

ATLAS

ANATOMII CZŁOWIEKA

Adam Zborowski



ANATOMIA



KRAKÓW 2007

WPROWADZENIE

W ciągu dwudziestu lat pracy w szkole medycznej często zmuszony byłem do korzystania z wydawnictw fachowych, w tym atlasów anatomicznych. Większość z nich to wspaniałe, wielotomowe, profesjonalnie przygotowane opracowania, jednak – ze względu na mnogość szczegółów – mało czytelne. Druga grupa wydawnictw to kilkudziesięciostronowe omówienia z niewielką ilością ilustracji. Brakowało mi na rynku wydawniczym opracowań pośrednich, odpowiednio dostosowanych do potrzeb szkolnictwa medycznego. Podjąłem więc próbę przygotowania takiego atlasu – niezbyt obszernego i, co nie jest bez znaczenia, niezbyt drogiego, a jednocześnie na tyle bogatego w treści i ilustracje, by sprostać oczekiwaniom najbardziej wymagających nauczycieli anatomii średniego szkolnictwa medycznego. Część zawartych w nim rycin powstała na podstawie opisów zaczerpniętych z książek anatomicznych, część łączy w sobie elementy kilku ilustracji, jeszcze inne ukazują struktury z nowej perspektywy. W niektórych przypadkach wzorowałem się na ilustracjach już publikowanych.

Pięć lat pracy, konsultacje ze specjalistami, uważne wysłuchiwanie opinii wielu nauczycieli anatomii doprowadziło w końcu do powstania tego opracowania. Czy mój zamiar się powiodł, czy udało się zapelnąć istniejącą na rynku wydawniczym lukę - ocenią sami użytkownicy.

Pragnę gorąco podziękować wszystkim, którzy pomogli mi w realizacji przedsięwzięcia, a przede wszystkim pani prof. dr hab. med. Janinie Sokolowskiej-Pituchowej.

Adam Zborowski

Wykaz stosowanych skrótów

- C** - segmenty szyjne
- co** - segmenty guziczne
- Cz.** - czynność
- k.** - kość
- kk.** - kości
- kom.** - komórka
- L** - segmenty lędźwiowe
- leuk.** - leukocyt
- m.** - mięsień
- mm.** - mięśnie
- n.** - nerw
- nn.** - nerwy
- Pk.** - przyczep końcowy
- pach.** - pachewka
- pow.** - powierzchnia
- Pp.** - przyczep początkowy
- r.ż.** - rok życia
- S** - segmenty krzyżowe
- subst.** - substancja
- ś.** - ścięgno
- śś.** - ścięgna
- t.** - tętnica
- Th** - segmenty piersiowe
- tt.** - tętnice
- Un.** - unerwienie
- w.** - więzadło
- ww.** - więzadła
- ż.** - żyła
- żż.** - żyły

SPIS TREŚCI

1. Komórki	11
● schemat komórki ludzkiej	12
● rodzaje komórek	13
● składniki komórkowe krwi	14
● rodzaje komórek	15
2. Tkanki	21
● rodzaje nabłonków jednowarstwowych	22
● wybrane rodzaje nabłonków wielowarstwowych	23
● rodzaje gruczołów zewnątrzwydzielniczych	24
● tkanka łączna zarodkowa	25
● tkanka łączna właściwa	26
● tkanka łączna siateczkowa	29
● tkanka chrzęstna	30
● tkanka kostna zbita	33
● tkanka mięśniowa	34
3. Powłoka wspólna (skóra)	37
● powłoka wspólna (skóra)	38
● wytwory skóry	39
● kierunki przebiegu włókien skóry właściwej	40
4. Metameria	41
● zmiany proporcji ciała w ciągu wzrastania	42
● różnice konstytucjonalne budowy ciała	43
● różnice płciowe pomiędzy kobietą a mężczyzną	44
● okolice głowy i szyi	45
● okolice ciała i ważniejsze charakterystyczne miejsca	46
● budowa anatomiczna małżowiny usznej	51
● twarz widziana od przodu	52
● linie orientacyjne na klatce piersiowej	53
● płaszczyzny ciała	54
● określenie kierunków, powierzchni i brzegów	55
5. Kości, stawy i więzadła	57
● schematy rodzajów stawów	58
● kości	59
● czaszka	60
● zęby stałe	64
● więzadła, staw skroniowo-żuchwowy i szkielet nosa	66
● kręgosłup	67
● kręgi	68

• kość krzyżowa	72
• sławy głowy, więzadła głębokie i więzadła kręgosłupa	74
• krążek międzykręgowy - dysk	77
• więzadła krzyżowo-guziczne	78
• klatka piersiowa	79
• obojczyk	81
• mostek	82
• żebra	83
• połączenia mostkowo-żebrowe i mostkowo-obojczykowe	84
• łopata	85
• połączenia więzadłowe obojczyka i łopatki	87
• kość ramienna	88
• staw ramienny	89
• kość łokciowa	90
• kość promieniowa	91
• staw łokciowy	92
• kościec i więzadła ręki prawej	93
• kość miedniczna	97
• kość udowa prawa	100
• więzadła miednicy	101
• kształt, wielkość i wymiary miednicy - różnice płciowe	103
• kości i więzadła prawego podudzia	104
• przekrój poprzeczny goleni; rzepka	106
• staw kolanowy	107
• kościec stopy	109
• więzadła stopy	112

6. Mięśnie 111

• rodzaje mięśni i ich narządy pomocnicze	118
• mięśnie zwuczowe	120
• mięśnie wyrazowe	122
• mięśnie szyi	126
• mięśnie grzbietu	132
• mięśnie klatki piersiowej	138
• przepona	144
• mięśnie brzucha	145
• mięśnie obręczy kończyny górnej	150
• mięśnie ramienia	151
• mięśnie przedramienia	154
• mięśnie międzykostne	160
• mięśnie kłębu kciuka i kłębu palca małego	162
• rozciągno dłoniowe	166
• ścięgna grzbietu ręki	167
• pochewki maziowe ścięgien ręki	168
• mięśnie obręczy kończyny dolnej	169

● mięśnie uda	172
● okolica przysiadkowa stawu kolanowego: mięśnie uda	180
● mięśnie goleni	181
● mięśnie międzykostne stopy	188
● mięśnie, ścięgna i więzadła grzbietu stopy	190
● pochewki ścięgien i kaletki maziowe stopy	192
● mięśnie podeszwy	194
● kaletki maziowe	197

7. Trzewa 205

● trzewa jamy brzusznej i miednicy	206
● nerka	210
● narządy moczowo-płciowe	213
● układ trawienny	215
● żołądek	216
● dwunastnica i trzustka	217
● wątroba	218
● śledziona	221
● jelito cienkie	222
● jelito grube	223
● układ oddechowy	225
● serce	230

8. Układ naczyniowy 233

● ogólny schemat układu krążenia	234
● budowa układu krążenia	235
● naczynia serca	237
● aorta i jej gałęzie	238
● tętnice głowy i szyi	240
● tętnice podstawy mózgu	241
● pień trzewny	242
● tętnica kręzkowa górna	244
● tętnica kręzkowa dolna	245
● tętnice kończyny górnej	246
● tętnice kończyny dolnej	248
● żyły ściany tylnej klatki piersiowej i brzucha	252
● żyły głowy i szyi	253
● żyły kończyny górnej	255
● żyły kończyny dolnej	258
● żyła wrotna	261
● ogólny schemat układu chłonnego	262
● naczynia i węzły chłonne głowy i szyi	264
● naczynia i węzły chłonne kończyny górnej	265
● naczynia i węzły chłonne klatki piersiowej i grzbietu	266
● naczynia i węzły chłonne okolicy gruczołu piersiowego	267
● naczynia i węzły chłonne kończyny dolnej	268

● naczynia i węzły chłonne trzewne brzucha i miednicy	269
9. Gruczoły dokrewne	271
● gruczoły dokrewne	272
10. Układ nerwowy	275
● schemat ośrodkowy obwodowego układu nerwowego	276
● synapsa	279
● mózgowie	280
● nerwy czaszkowe	283
● rdzeń kręgowy	284
● nerw rdzeniowy	286
● spląt szyjny i ramienny	288
● spląt lędźwiowy, krzyżowy i guziczny	289
● nerwy kończyny górnej	290
● nerwy kończyny dolnej	292
● unerwienie segmentarne	294
● schemat unerwienia skórno	296
● schemat układu wegetatywnego	298
11. Narządy zmysłów	299
● błona węchowa	300
● język	301
● narząd słuchu i równowagi	302
● narząd wzroku	304
 bibliografia	 309

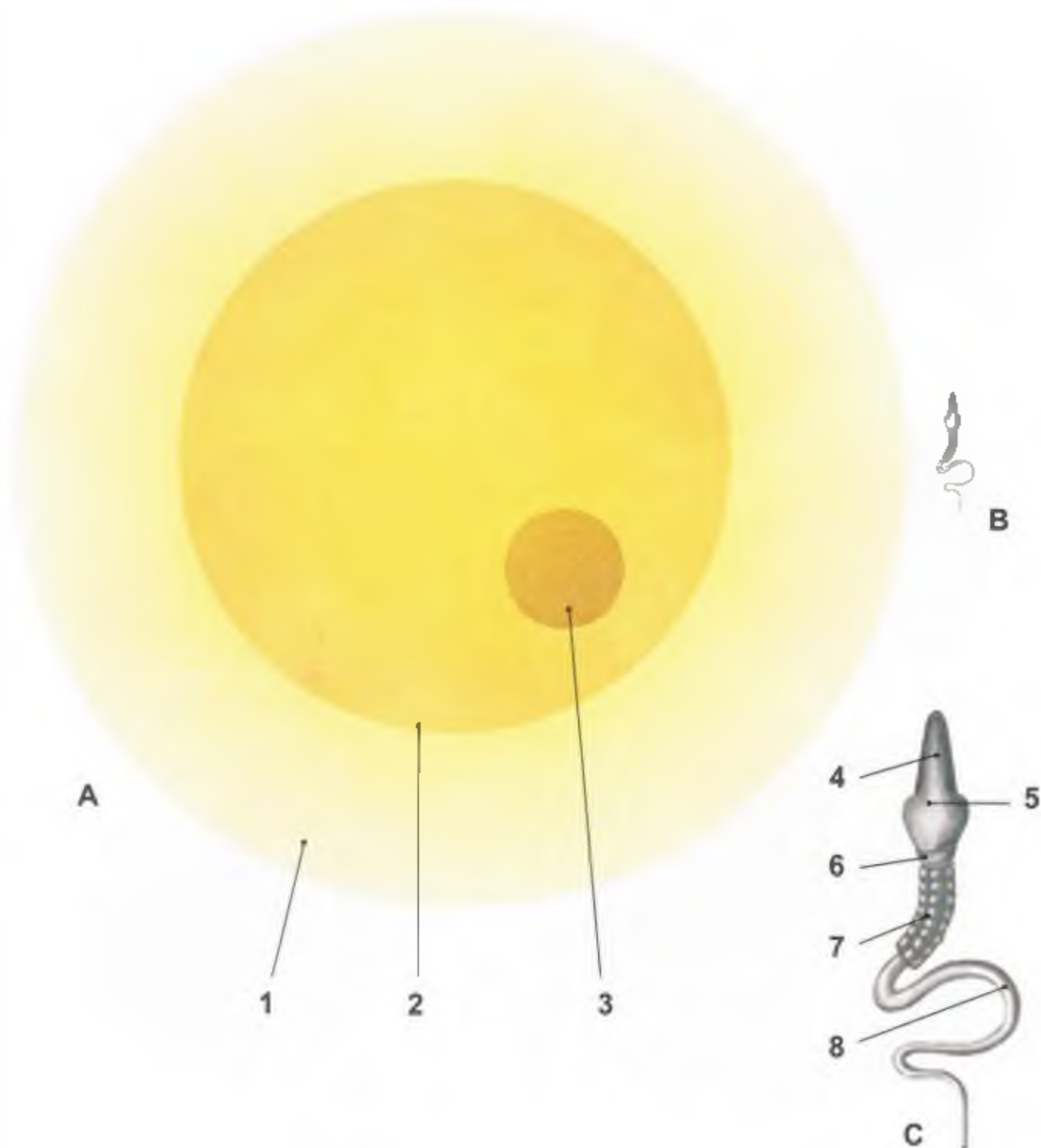
1

KOMÓRKI



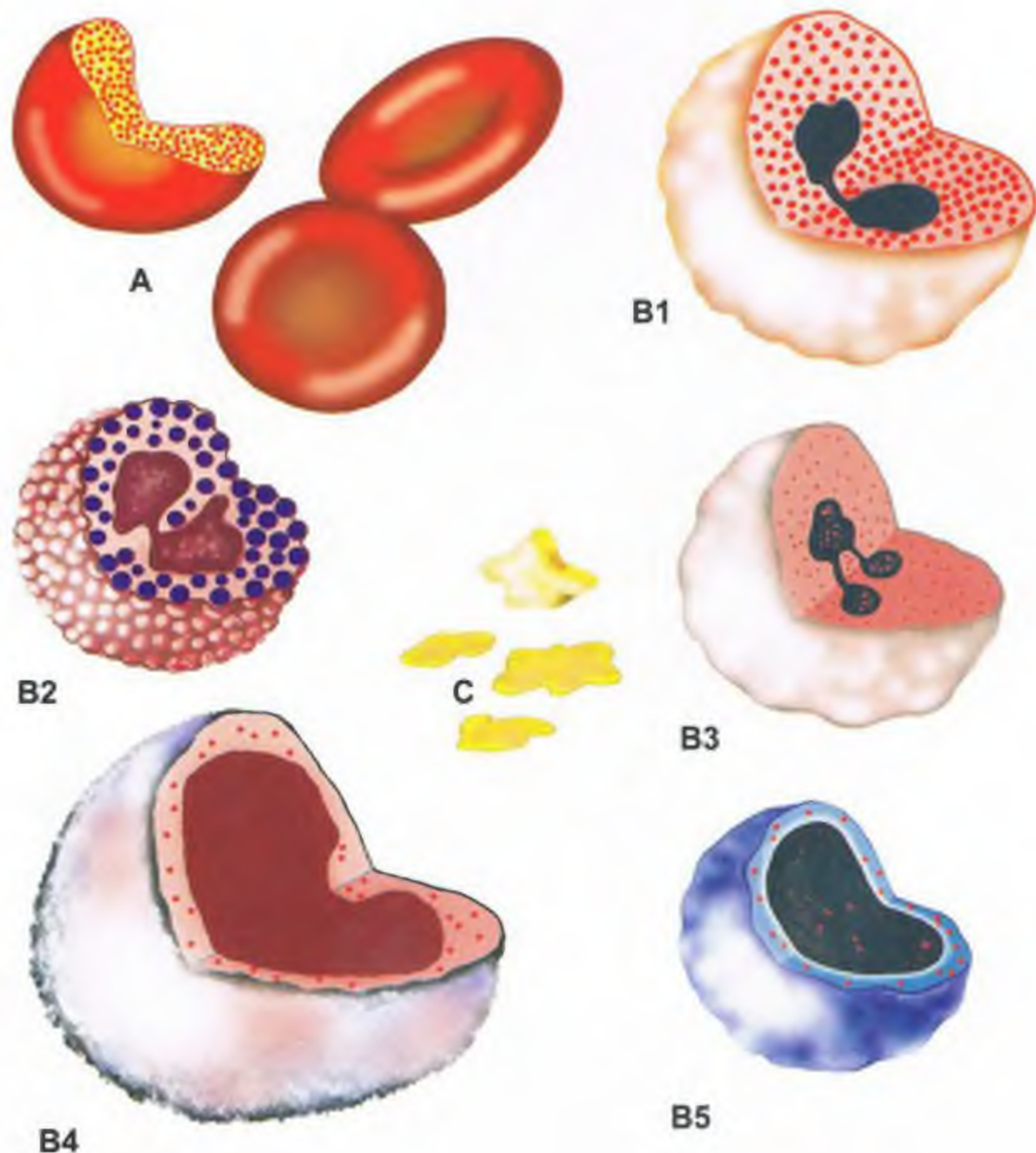
RYS. 1 SCHEMAT KOMÓRKI LUDZKIEJ

- 1 jedna z faz endocytozy
- 2 polisomy
- 3 mikrotubule
- 4 substancje do wydalenia
- 5 centriole
- 6 ciało wielopęcherzykowe
- 7 endosom
- 8 lizosom
- 9 siateczka śródplazmatyczna szorstka (ziarnista)
- 10 jąderko
- 11 mitochondrium
- 12 jądro
- 13 siateczka śródplazmatyczna gładka
- 14 błona komórkowa
- 15 aparat Golgiego
- 16 białko transbłonowe



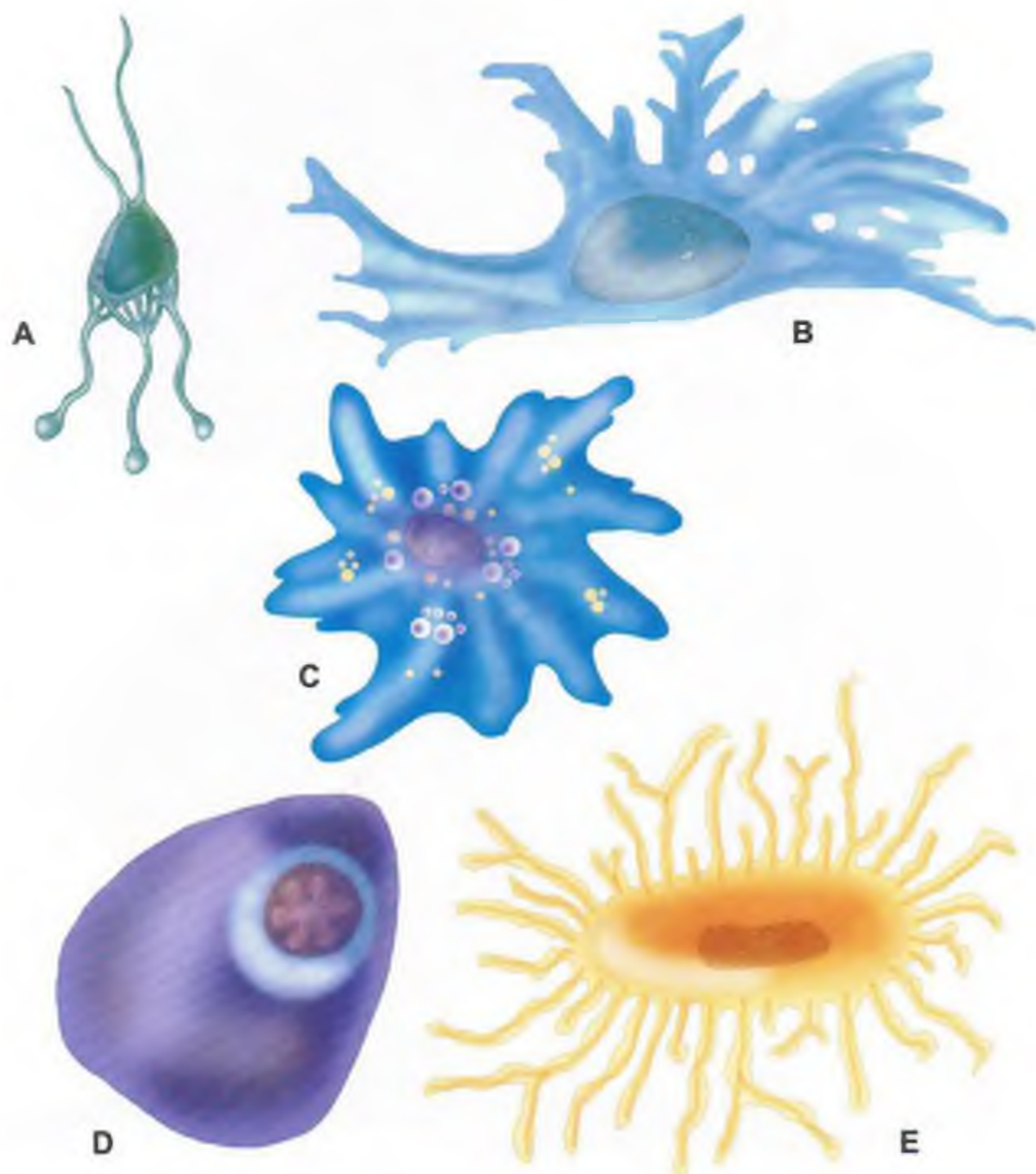
RYS. 2 RODZAJE KOMÓREK (1)

- **A** komórka jajowa (~ 0,2 mm)
 - 1 osłonka promienista • 2 osłonka przejrzysta • 3 jądro
- **B** plemnik (~ 60 μm) proporcjonalny do wielkości komórki jajowej
- **C** schemat budowy plemnika
 - 4 akrosom • 5 główka • 6 szyjka • 7 wstawa z mitochondriami
 - 8 witka



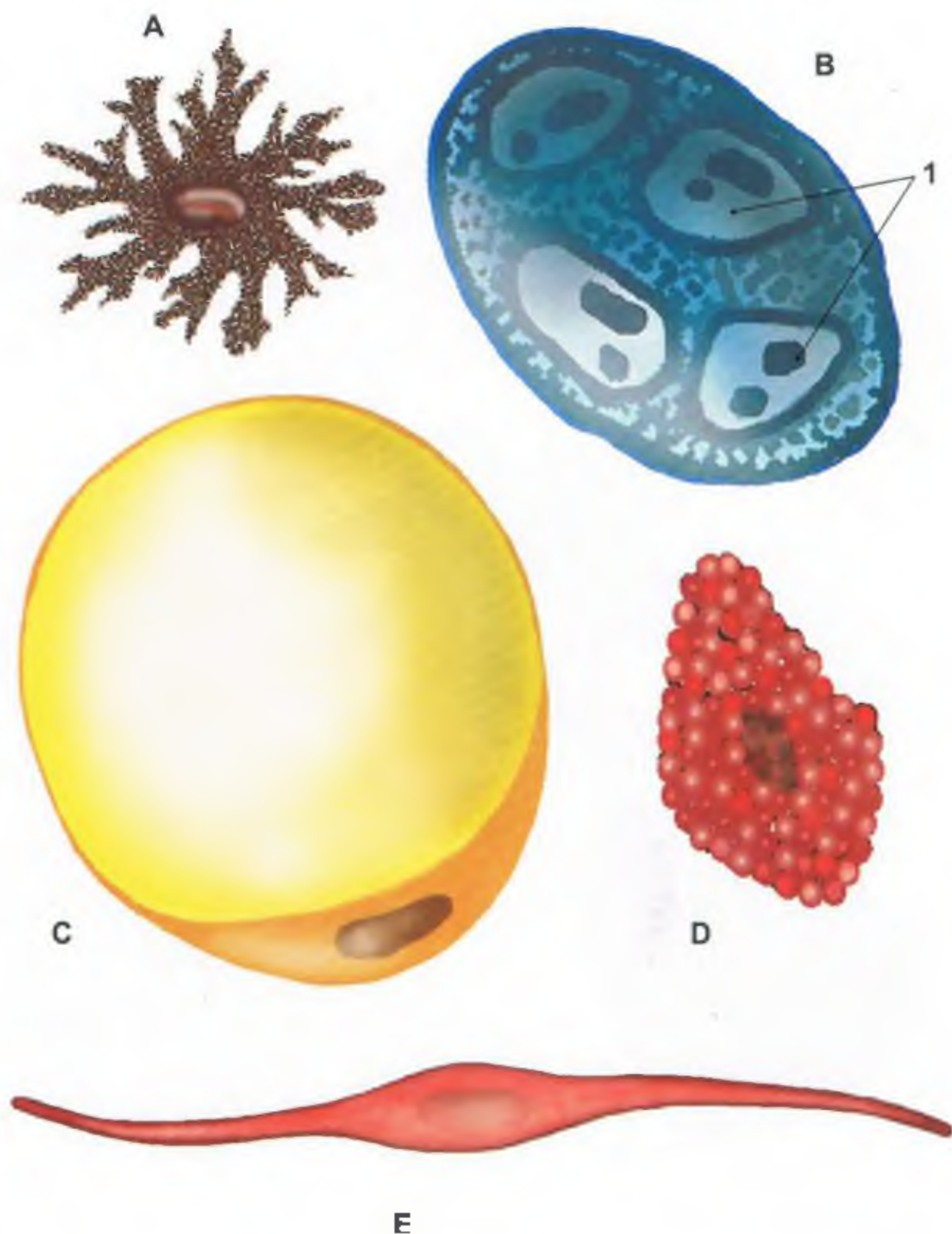
RYS. 3 SKŁADNIKI KOMÓRKOWE KRWI

- **A** krwinki czerwone (erytrocyty - średnica ~ 8 μm)
- **B** krwinki białe (leukocyty; granulocyty)
 - B1 leuk. kwasochłonny (~ 14 μm)
 - B2 leuk. zasadochłonny (~ 10 μm)
 - B3 leuk. obojętnochłonny (~ 12 μm)
 - B4 monocyt (~ 18 μm)
 - B5 limfocyt (~ 10 μm)
- **C** płytki krwi (trombocyty ~ 4 μm)



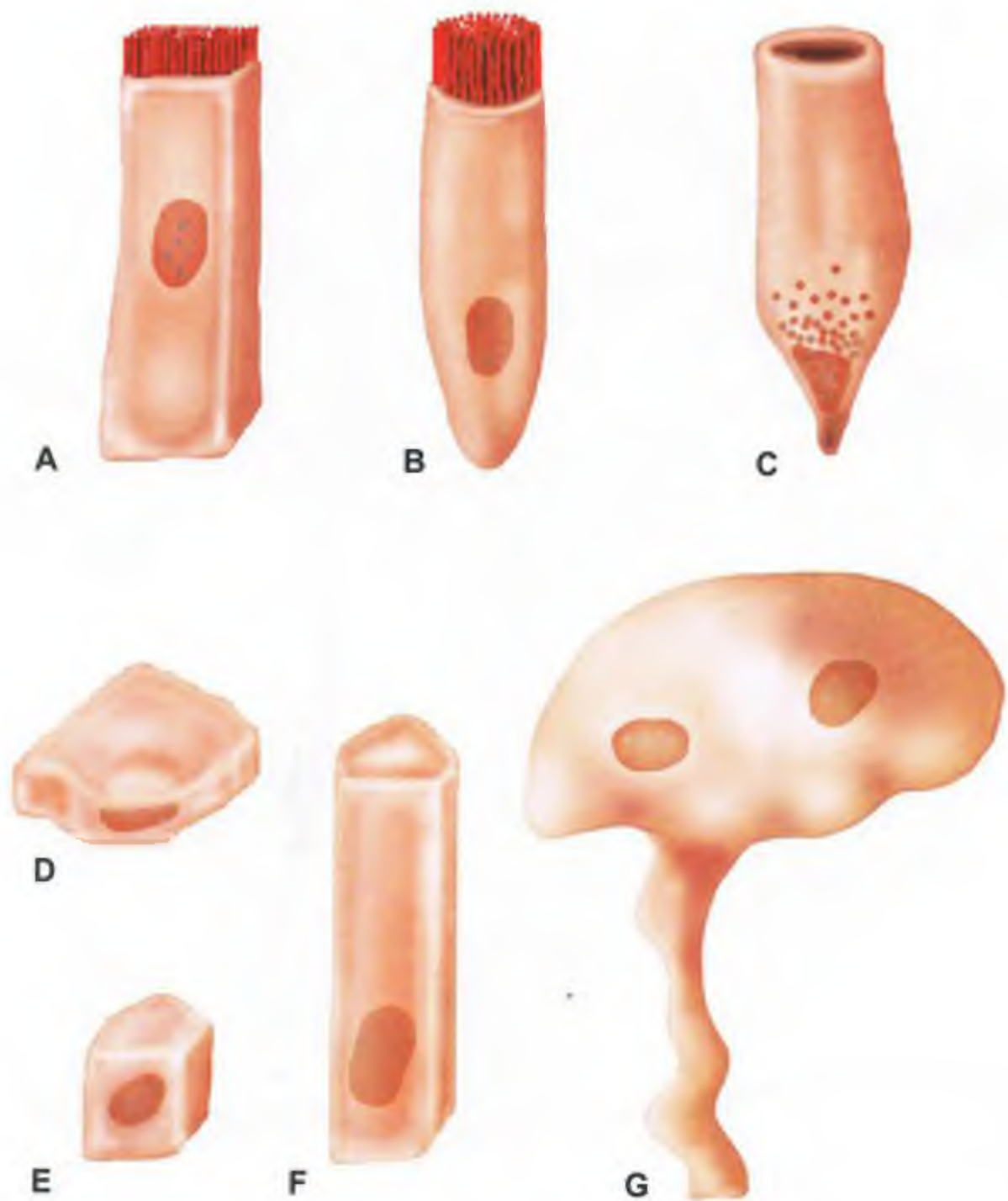
RYS. 4 RODZAJE KOMÓREK (2)

- **A** komórka szyszynki
- **B** fibroblast (~ 30 μm)
- **C** histiocyty (~ 18 μm)
- **D** komórka plazmatyczna (~ 17 μm)
- **E** osteocyt (~ 35 μm)



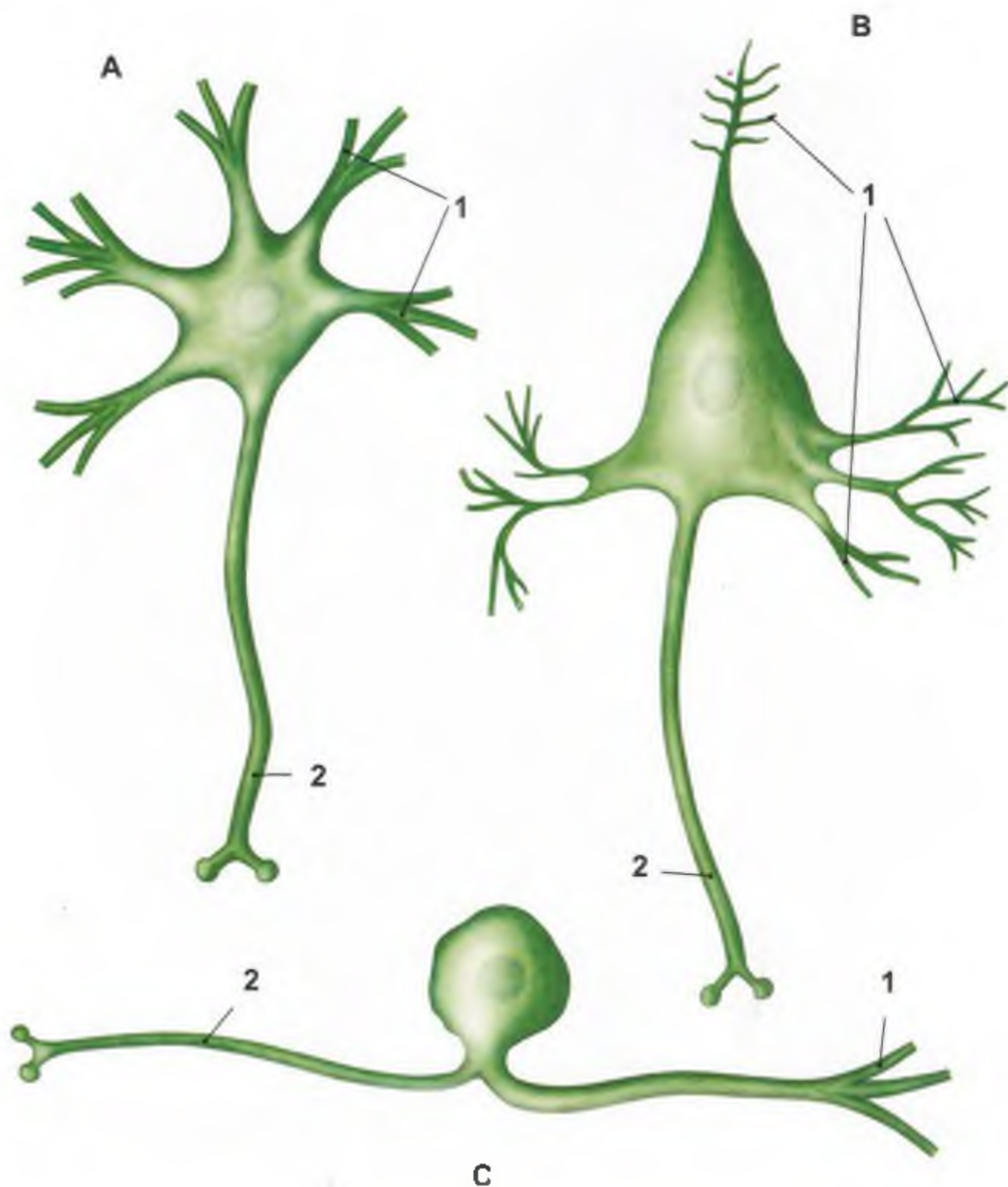
RYS. 5 RODZAJE KOMÓREK (3)

- **A** komórka barwnikowa (~ 14 μm)
- **B** grupa izogeniczna chondrocytów
 - 1 chondrocyty
- **C** komórka tłuszczowa (max. ~ 100 μm)
- **D** komórka tuczna (~ 16 μm)
- **E** komórka mięśniowa mięśnia gładkiego (długość – 30 μm ; w warstwie środkowej aorty – 10 μm ; w ciąży macicy – 500 μm)



RYS. 6 RODZAJE KOMÓREK NABŁONKA

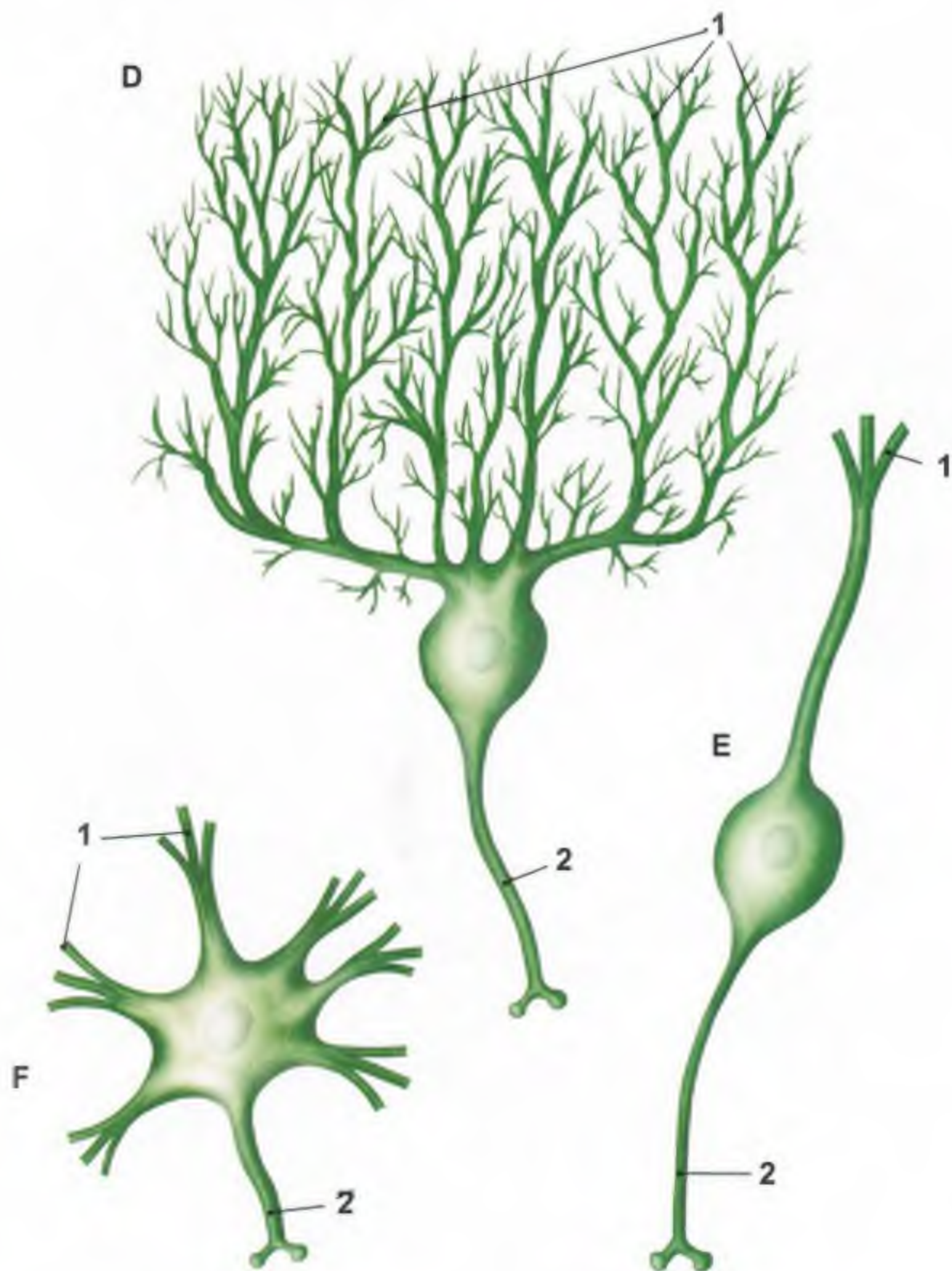
- **A** komórka nabłonka resorpcyjnego z mikrokosmkami
- **B** komórka nabłonka wielorzędownego migawkowego
- **C** komórka nabłonka wydzielniczego (kubkowa)
- **D** komórka nabłonka płaskiego
- **E** komórka nabłonka sześciennego
- **F** komórka nabłonka walcowatego
- **G** komórka nabłonka przejściowego (baldaszkowata)



RYS. 7 RODZAJE KOMÓREK NERWOWYCH (1)

- **A** komórka wielobiegunowa z długim neurytem
- **B** komórka piramidalna
- **C** komórka pozornie jednobiegunowa

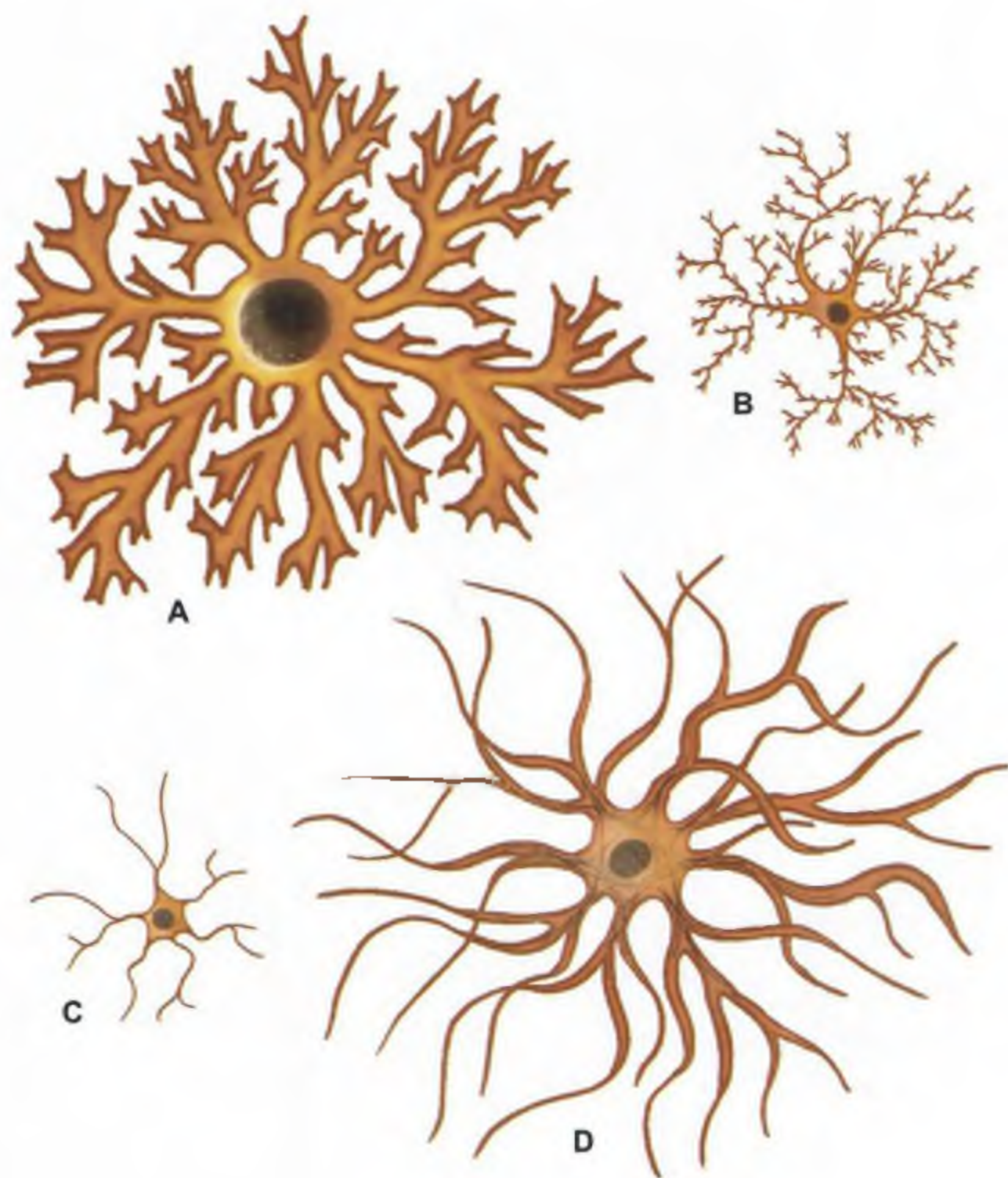
- 1 dendryty
- 2 neuryt



RYS. 8 RODZAJE KOMÓREK NERWOWYCH (2)

- **D** komórka gruszkowata
- **E** komórka dwubiegunowa
- **F** komórka wielobiegunowa z krótkim neurylem

- 1 dendryty
- 2 neuryt

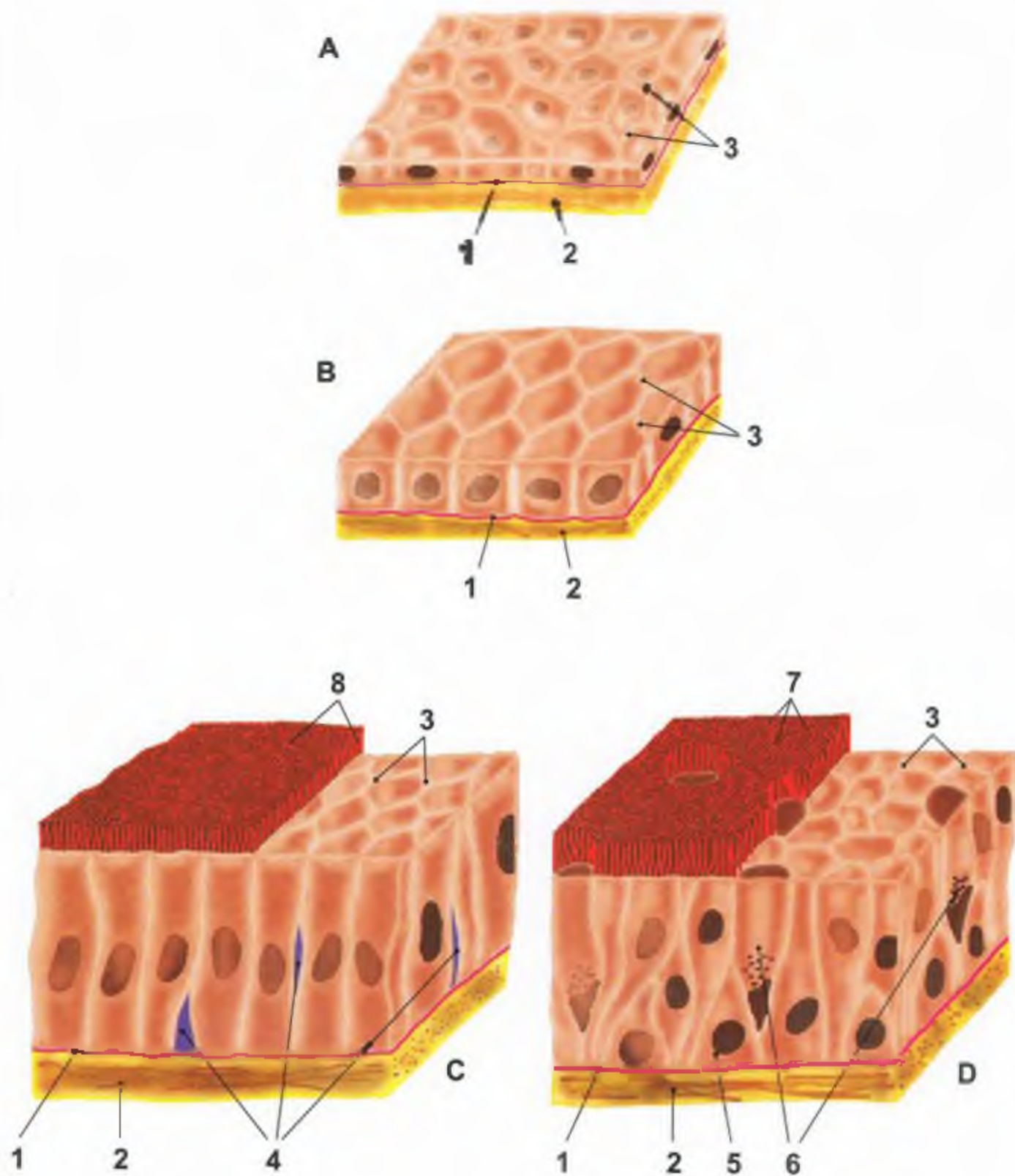


RYS. 9 RODZAJE KOMÓREK GLEJOWYCH

- **A** glej wielkokomórkowy (astrocyt protoplazmatyczny)
- **B** glej drobnokomórkowy (mezoglej)
- **C** glej skąpowypustkowy (oligodendroglej)
- **D** glej wielkokomórkowy (astrocyt włókienkowy)

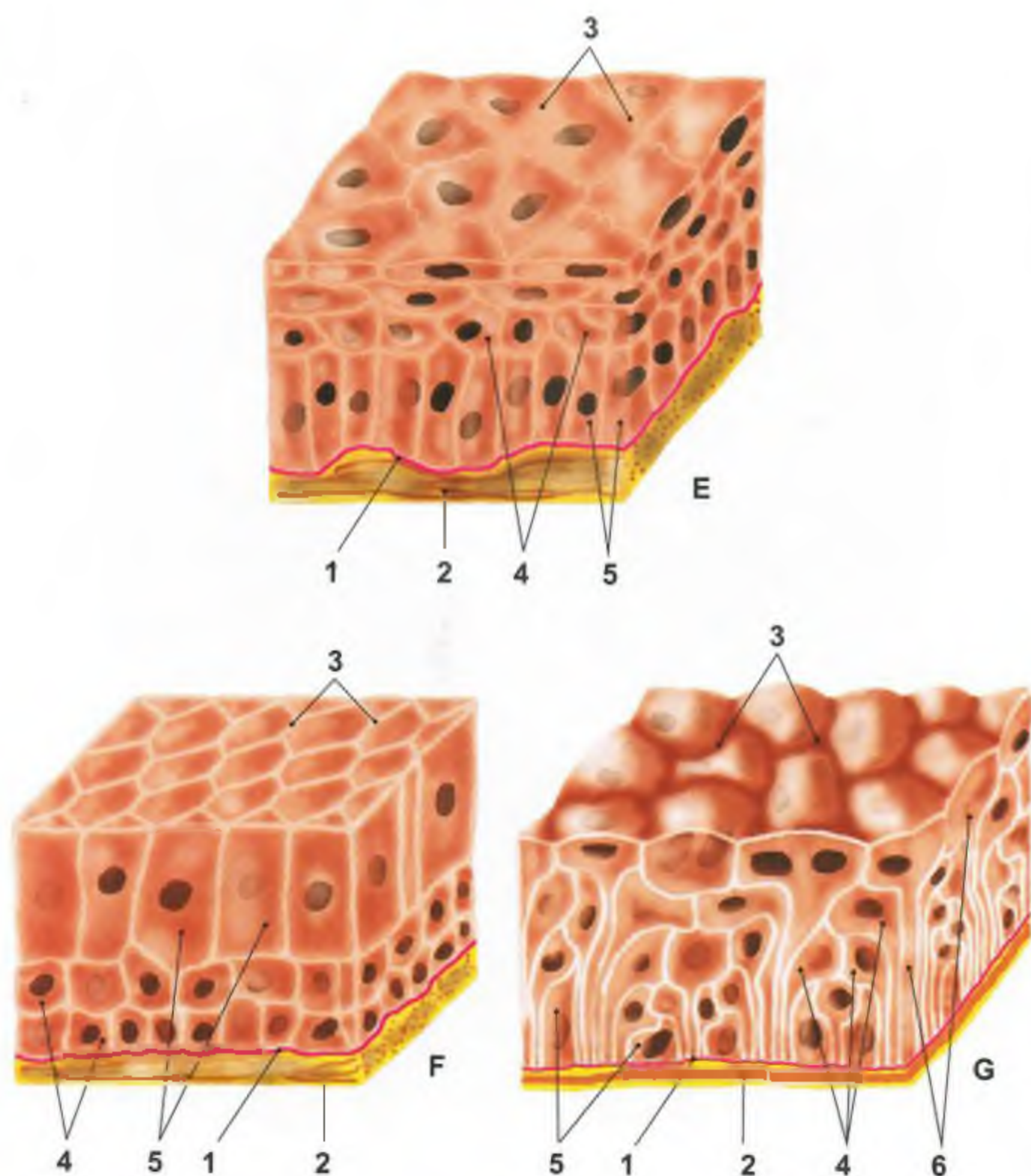
2

TKANKI



RYS. 10 RODZAJE NABŁONKÓW JEDNOWARSTWOWYCH

- **A** płaski
- **B** sześcienny
- **C** walcowaty
- **D** wielorzędowy migawkowy
- **1** błona podstawna
- **2** tkanka łączna
- **3** listewki graniczne
- **4** szczeliny międzykomórkowe
- **5** komórka podstawna
- **6** komórki kubkowe
- **7** migawki
- **8** rąbek prążkowany



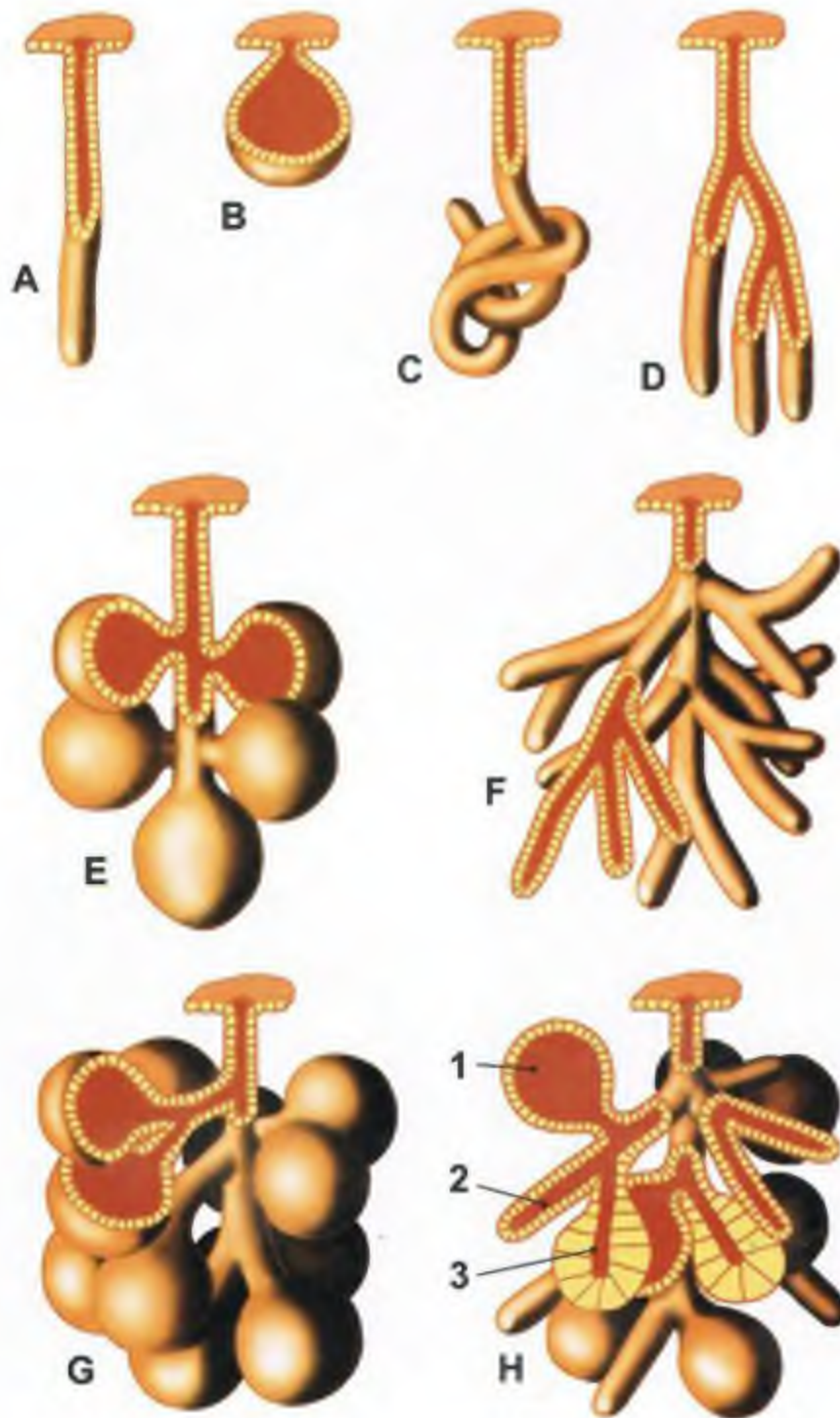
RYS. 11 WYBRANE RODZAJE NABŁONKÓW WIELOWARSTWOWYCH

- **E** płaski nierogowaciejący
- **F** walcowaty

- **1** błona podstawna
- **2** tkanka łączna
- **3** listewki graniczne

- **G** przejściowy

- **4** komórki wielokształtne
- **5** komórki walcowate
- **6** komórki baldaszkowate



RYS. 12 RODZAJE GRUCZOŁÓW ZEWNĄTRZWYDZIELNICZYCH

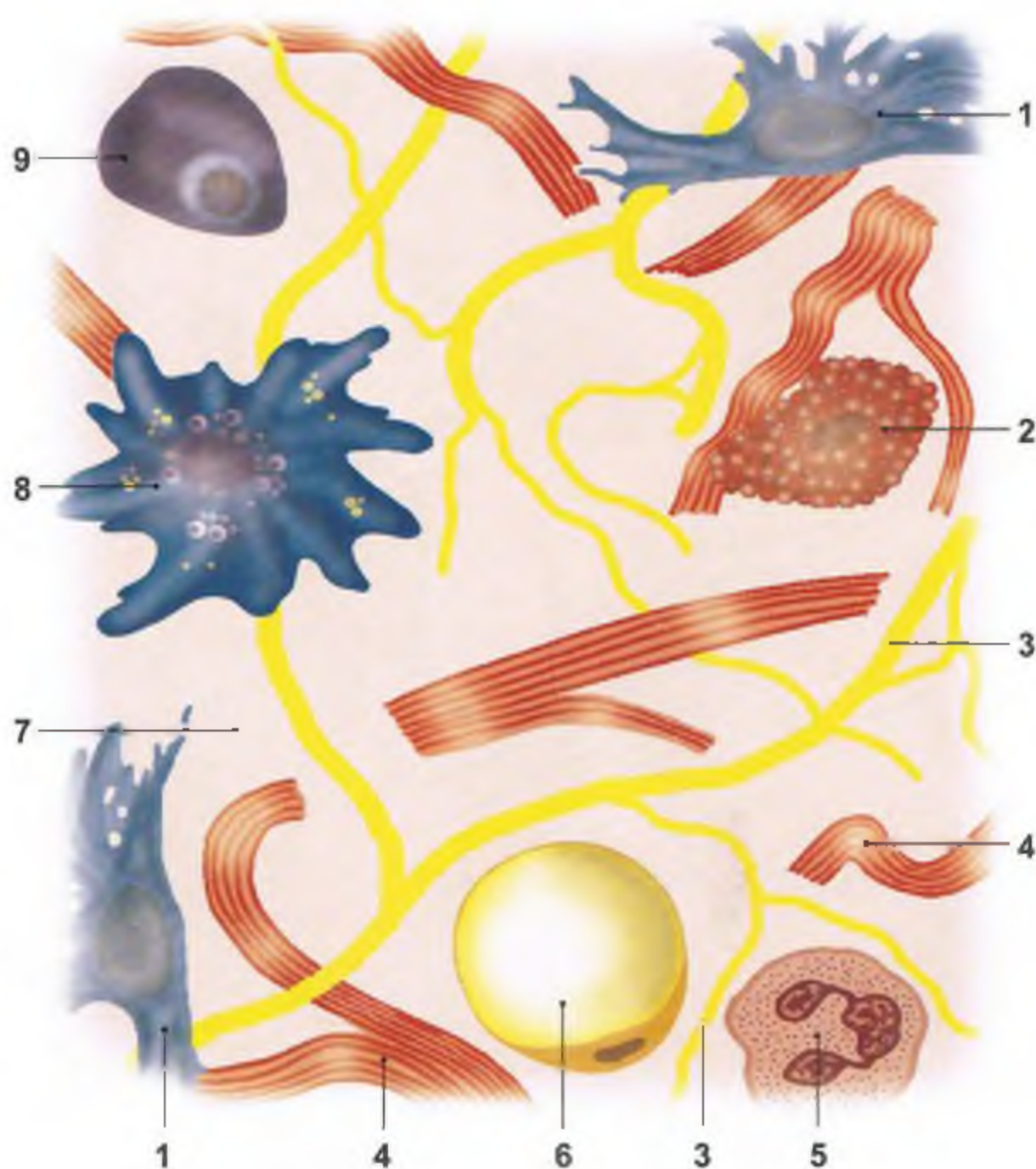
- **A** prosty cewkowy
 - **B** prosty pęcherzykowy
 - **C** prosty cewkowy kłębkowaty
 - **D** cewkowy rozgałęziony
 - **E** pęcherzykowy rozgałęziony
 - **F** złożony cewkowy
 - **G** złożony pęcherzykowy
 - **H** złożony cewkowo-pęcherzykowy
- 1 pęcherzyk
 - 2 cewka
 - 3 cewkopęcherzyk



RYS. 13 TKANKA ŁĄCZNA ZARODKOWA

Z niej wywodzą się wszystkie inne postacie tkanki łącznej. Tkanka ta zbudowana jest z komórek mezenchymatycznych (3) o charakterystycznym gwieżdzistym kształcie. Komórki łączą się często ze sobą wypustkami (1) tworząc syncytium komórkowe. Przestrzenie międzykomórkowe wypełnione są bezpostaciową, półpłynną substancją podstawową (2).

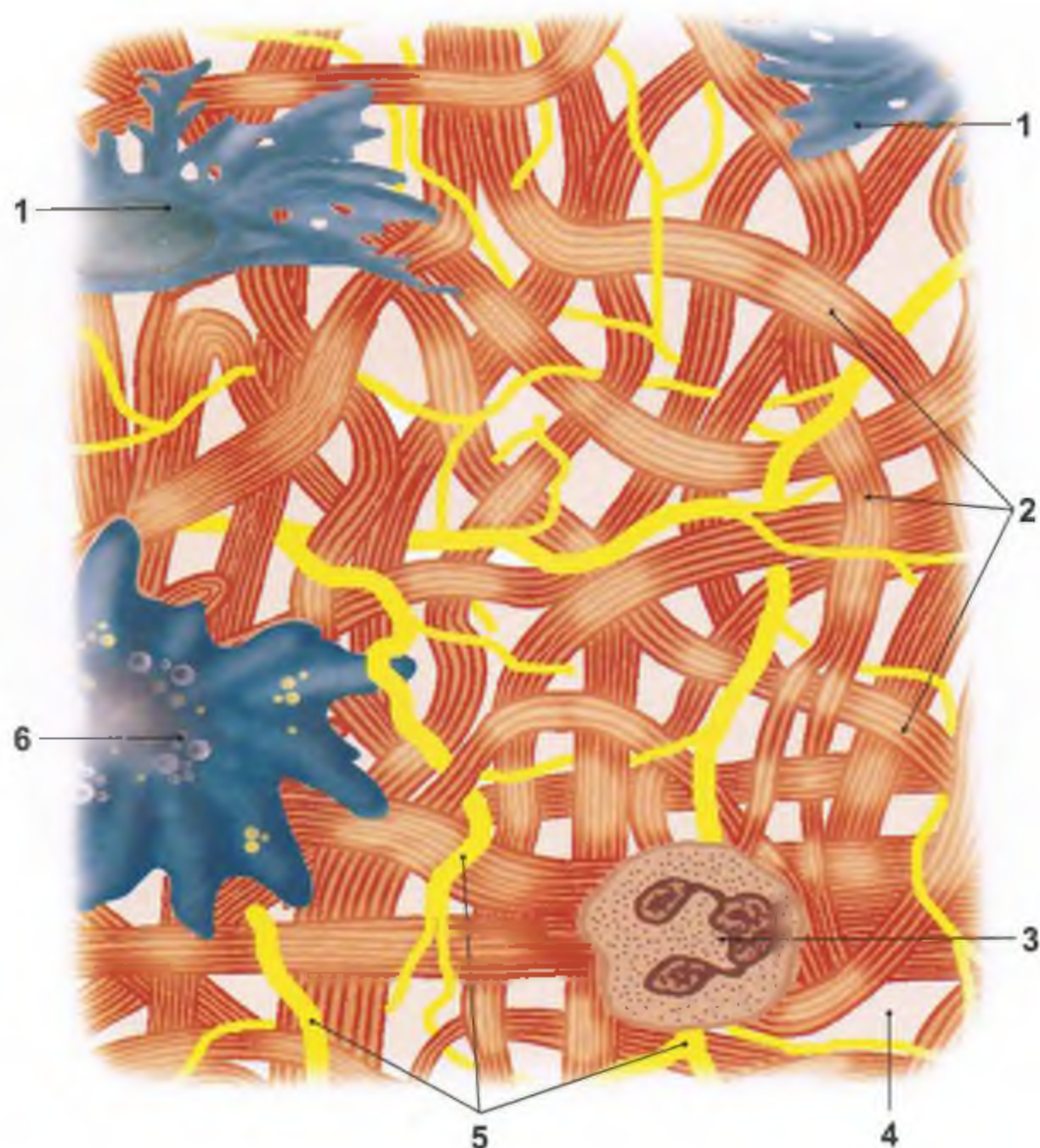
W tkance tej we wczesnym okresie rozwoju, włókna jeszcze nie występują.



RYS. 14 TKANKA ŁĄCZNA WŁĄSCIWA WIOTKA (luźna)

Najbardziej rozprzestrzeniona w organizmie. Pokrywa powierzchnie narządów, wnika w głąb, towarzyszy naczyniom i nerwom, wiąże między sobą twory zbudowane z innych tkanek, łączy narządy.

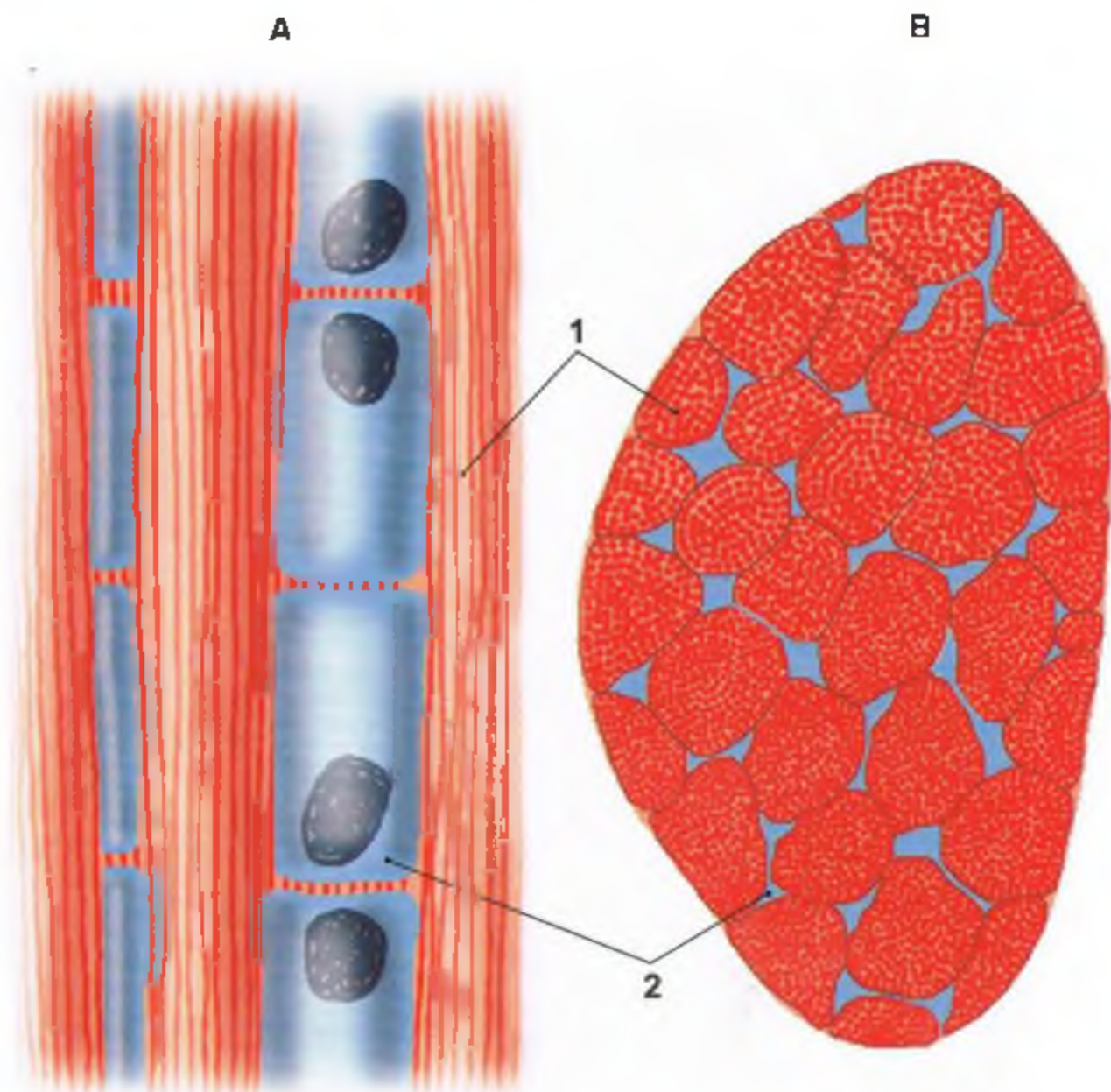
- 1 fibroblast
- 2 kom. tuczna
- 3 włókna sprężyste
- 4 włókna klejodajne
- 5 granulocyt
- 6 kom. tłuszczowa
- 7 subst. podstawowa
- 8 histiocyt
- 9 kom. plazmatyczna



RYS. 15 TKANKA ŁĄCZNA WŁĄCZIWA ZBITA NIEUKSZTAŁTOWANA

Różni się od tkanki wiotkiej większą zwartością włókien, które przeplatają się wzajemnie w różnych kierunkach. Między włóknami występują komórki takie jak w tkance wiotkiej, jednak w mniejszej ilości. Przeważają fibroblasty.

- 1 fibroblast
- 2 włókna klejodajne
- 3 granulocyt
- 4 subst. podstawowa
- 5 włókna sprężyste
- 6 histiocyt



RYS. 16 TKANKA ŁĄCZNA WŁAŚCIWA ZBITA UKSZTAŁTOWANA
(na przykładzie ścięgna)

Ma regularny układ włókien. Występuje w postaci sznurów, wstęg i błon włóknistych. Tworzy błoniaste powięzcie, torebki stawowe, więzadła i ścięgna. W ścięgnach włókna klejodajne skupione są w grube pęczki (1), między którymi leżą fibroblasty (2) o charakterystycznym kształcie czworokątnych płytek.

• **A** przekrój podłużny

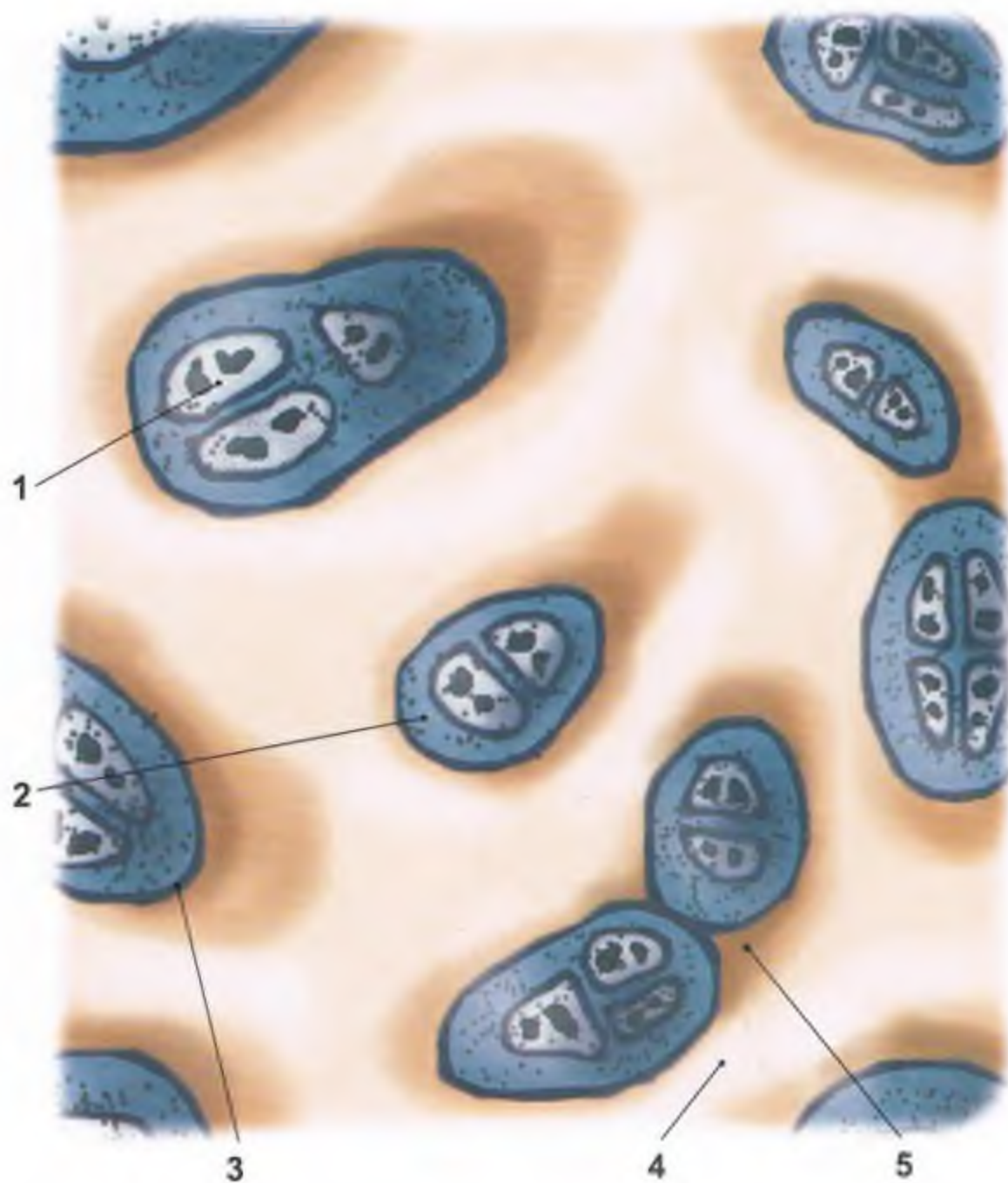
• **B** przekrój poprzeczny



RYS. 17 TKANKA ŁĄCZNA SIATECZKOWA

Składa się z komórek gwiazdkowatych (1) podobnych pod wieloma względami do histiocyty. Komórki i ich wypustki tworzą sieć. Między nimi układają się włókienka kratkowe (3). W oczkach powstałej sieci znajdują się limfocyty (2).

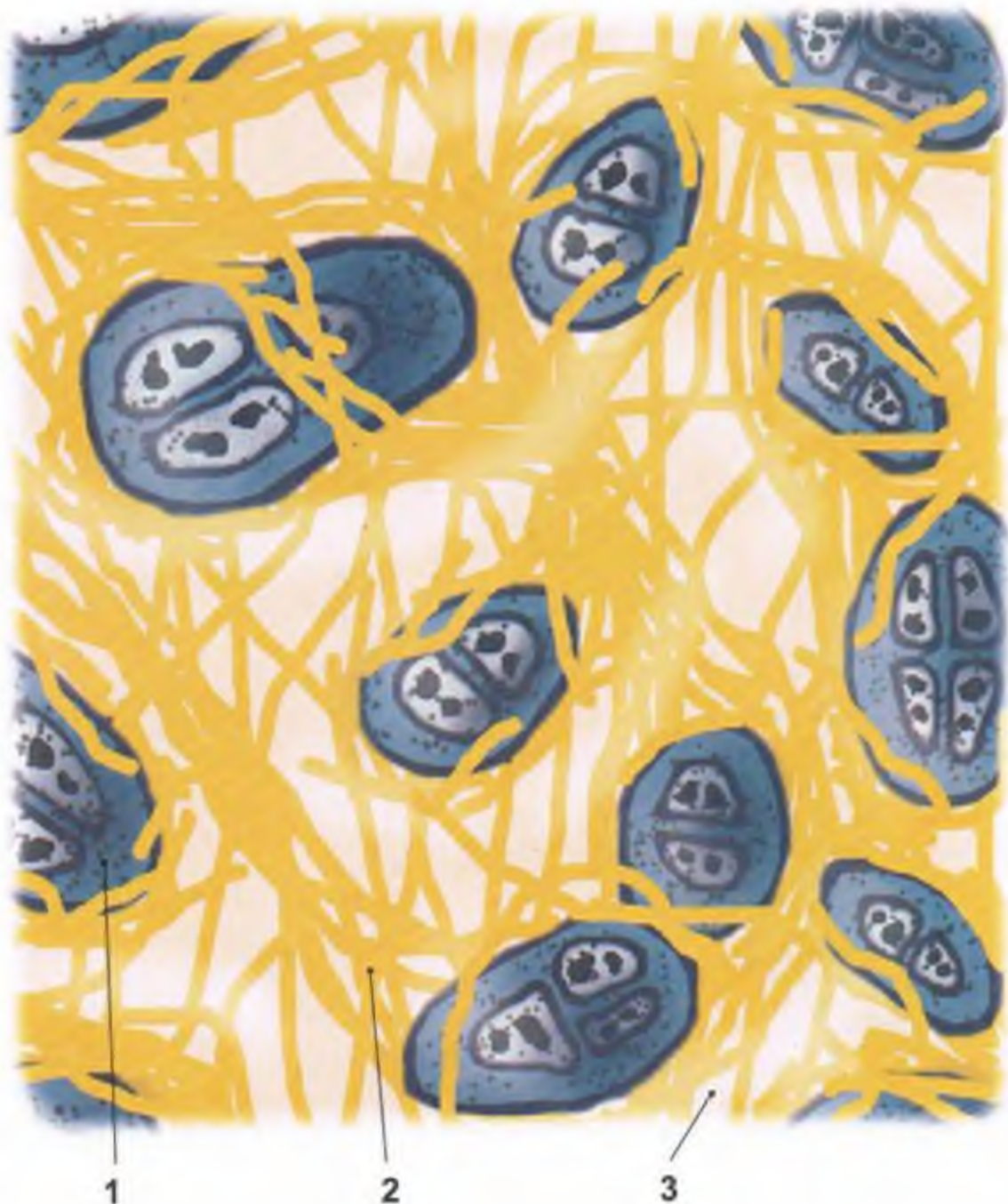
Ze względu na fizjologiczne właściwości tkankę siateczkową zalicza się do układu obronnego organizmu.



RYS. 18 TKANKA CHRZĘSTNA SZKLISTA

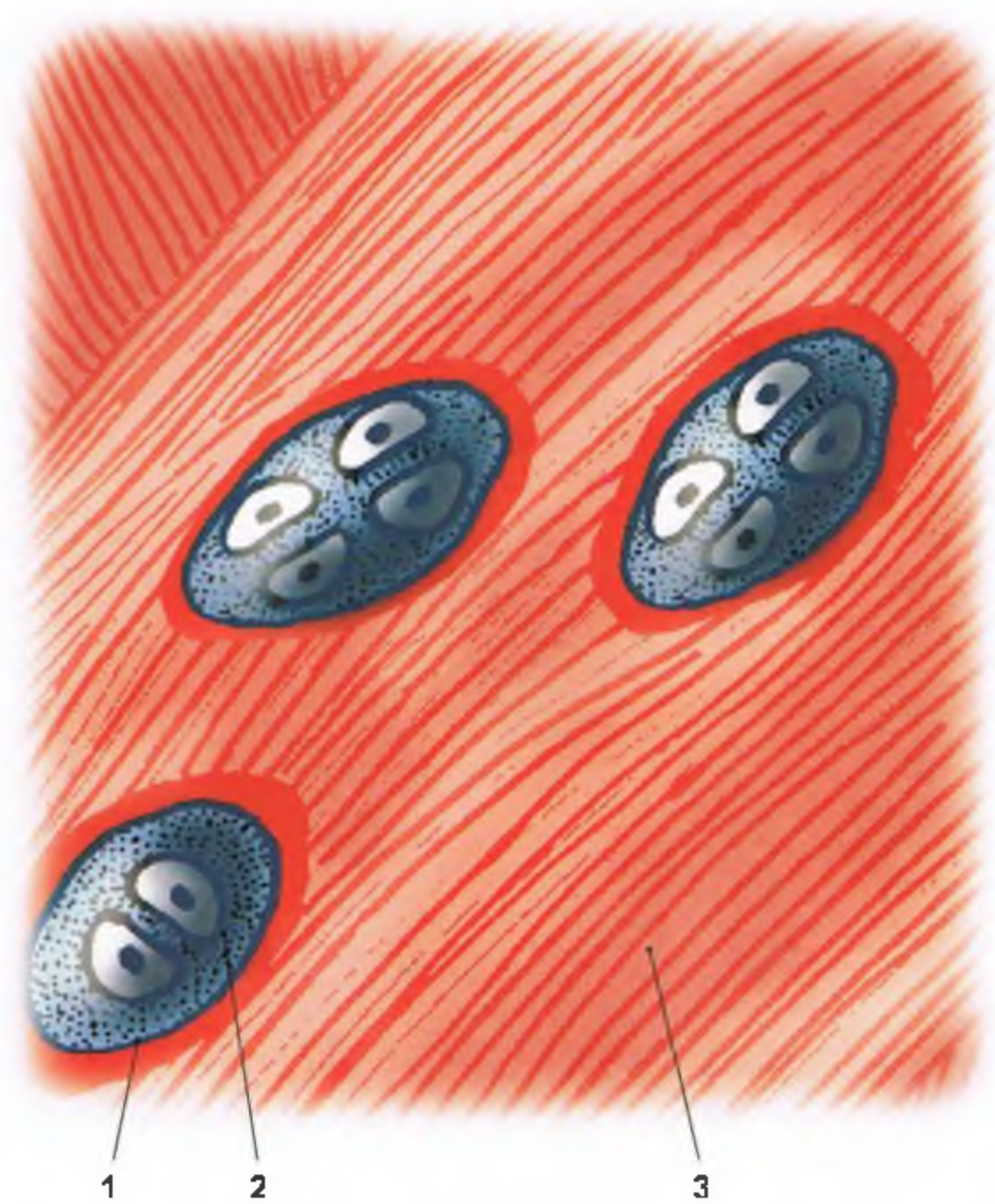
Składa się z chondrocytów (1), połączonych w grupy izogeniczne (2) otoczone torebkami (3) i istoty międzykomórkowej (4). Istota międzykomórkowa zawiera istotę podstawową i gęsto utkaną siatkę z cienkich włókien kolagenowych. Komórki chrzęstne umiejscowione są w jamkach istoty międzykomórkowej (5).

Ze względu na taki sam współczynnik załamania światła istoty podstawowej i włókien te ostatnie są niewidoczne pod mikroskopem.



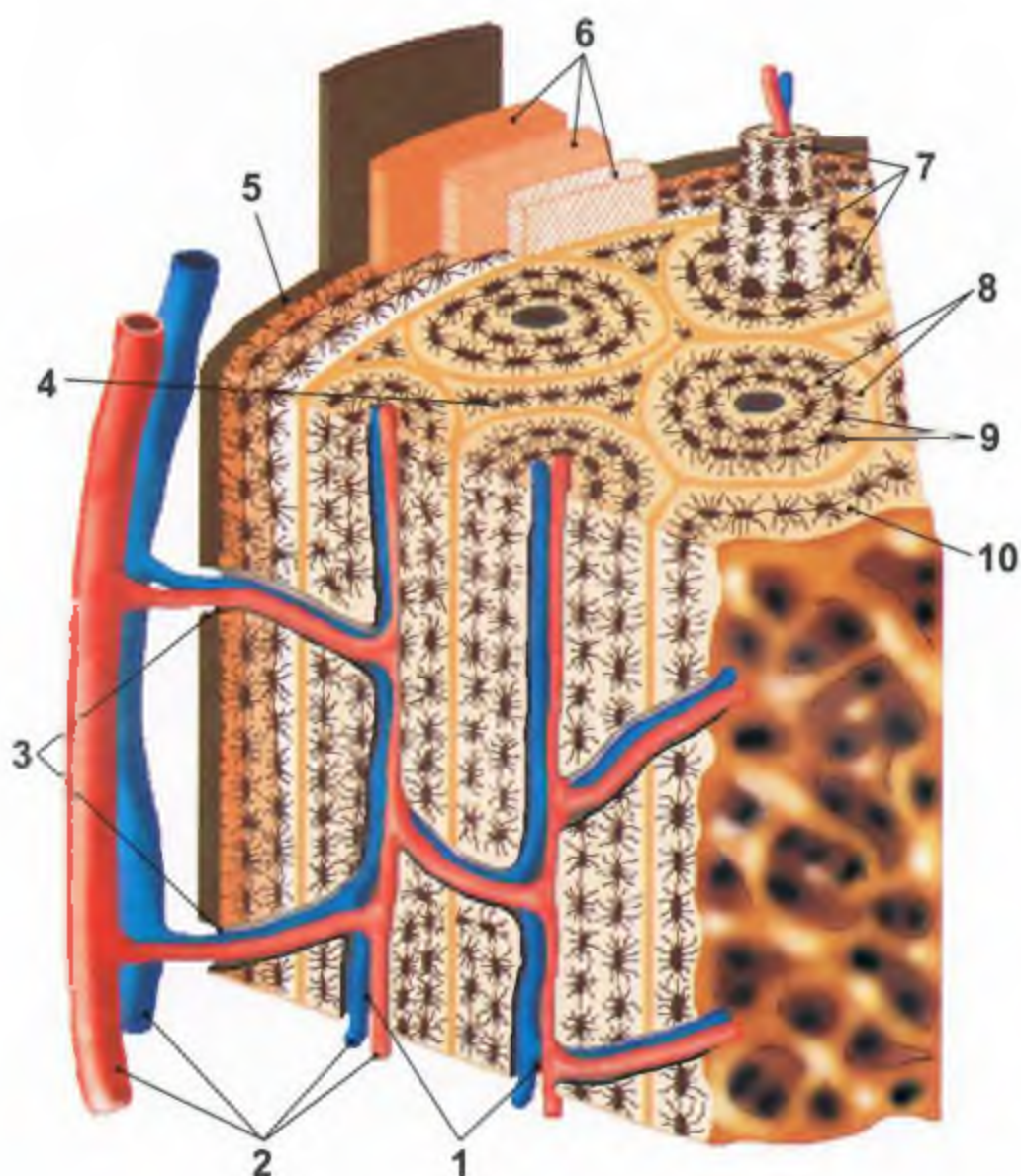
RYS. 19 TKANKA CHRZĘSTNA SPRĘŻYSTA

Sklada się z chondrocytów (1) zawieszonych w gęstej sieci włókien sprężystych (2). Wolne przestrzenie istoty międzykomórkowej wypełnione są substancją podstawową (3).



RYS. 20 TKANKA CHRZĘSTNA WŁÓKNISTA

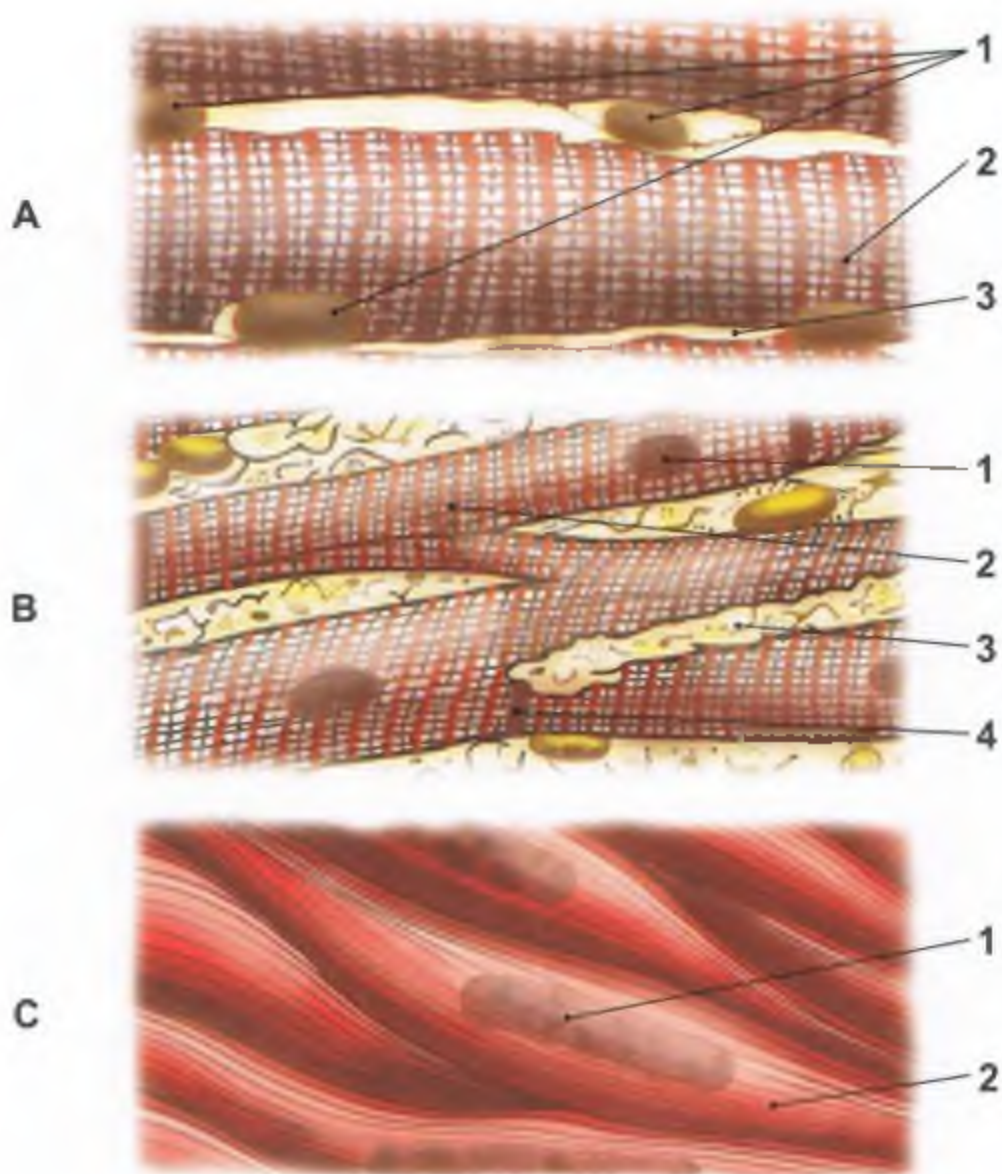
Pośród grubych pęczków włókien klejodajnych (3) znajdują się komórki chrzęstne (2) otoczone torebkami (1). Układają się one przeważnie szeregowo.



RYS. 21 TKANKA KOSTNA ZBITA

Kość zbudowana jest z cienkich blaszek kostnych (8). Blaszką kostną składa się z istoty międzykomórkowej, wypełnionej cienkimi pęczkami włókien klejodajnych spojenych istotą podstawową, zawierającą sole wapnia. W istocie międzykomórkowej rozmieszczone są owalne, spłaszczone komórki (osteocyty (9)) umieszczone w jamkach kostnych.

Tkanka kostna zbita różni się od gąbczastej zwartym układem blaszek kostnych oraz gęstą siecią kanałów, którymi biegną naczynia krwionośne (2). Naczynia wchodzi przez okostną (5) poprzecznymi kanałami wnioskającymi (3). Następnie rozgałęziają się wchodząc do podłużnych kanałów osteonu (1). Każdy kanał osteonu otoczony jest kilkoma blaszkami systemowymi ułożonymi współśrodkowo (7), zespolonymi ze sobą i tworzącymi tzw. osteon. Przerwy między tymi układami wypełniają blaszki międzysystemowe (4). Zewnętrzną i wewnętrzną warstwę istoty kostnej zbitej tworzą blaszki podstawne zewnętrzne (6) i wewnętrzne (10).



RYS. 22 TKANKA MIĘŚNIOWA

• **A** Mięsień poprzecznie prążkowany zbudowany jest z włókien mięśniowych. Każde włókno posiada wiele jąder położonych na obwodzie.

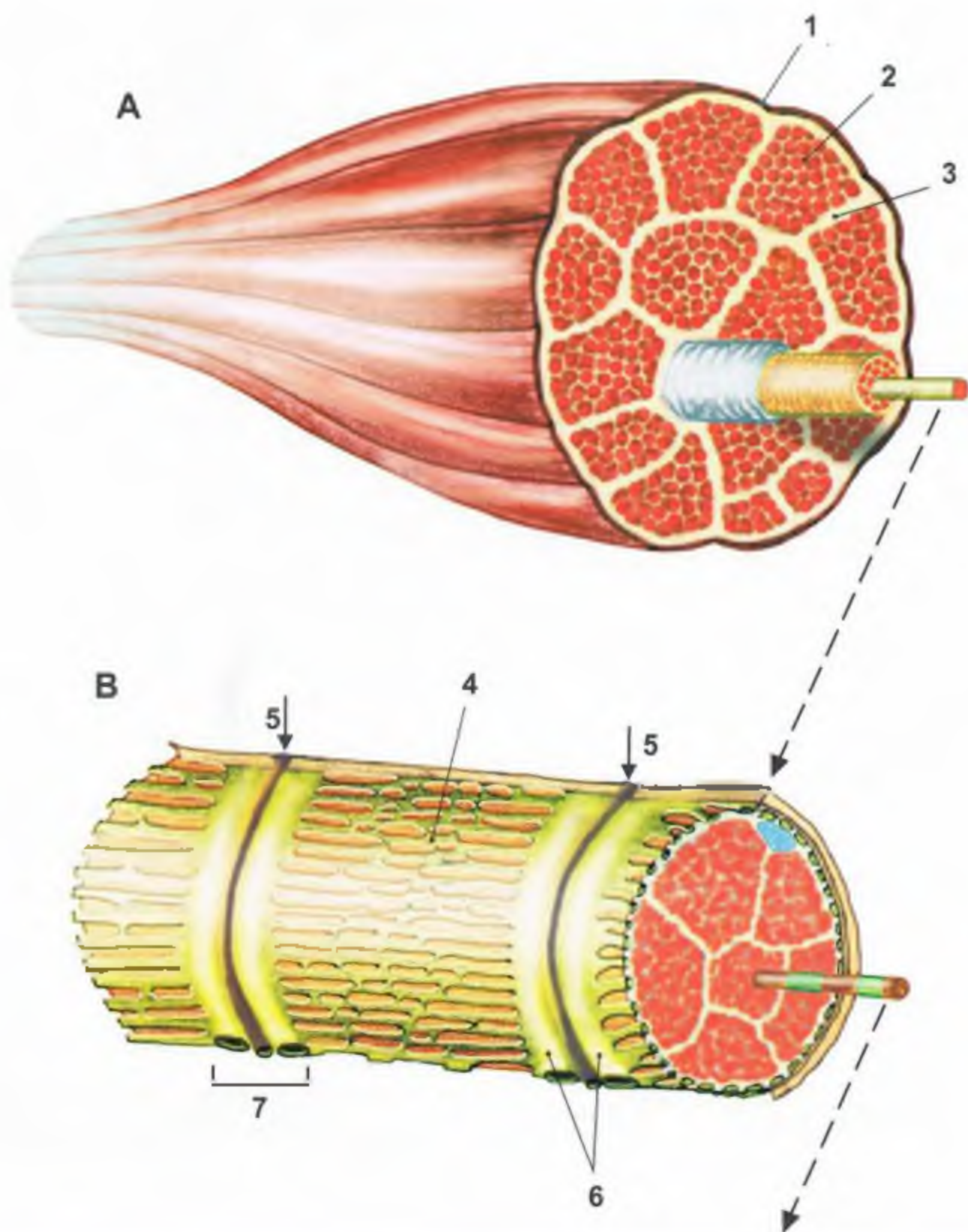
• 1 jądra • 2 włókno mięśniowe • 3 tkanka łączna

• **B** Mięsień sercowy zbudowany jest z włókien. Każde włókno ma jedno, niekiedy dwa jądra ułożone centralnie. Włókna połączone są wstawkami.

• 1 jądro • 2 włókno mięśniowe • 3 tkanka łączna • 4 wstawka

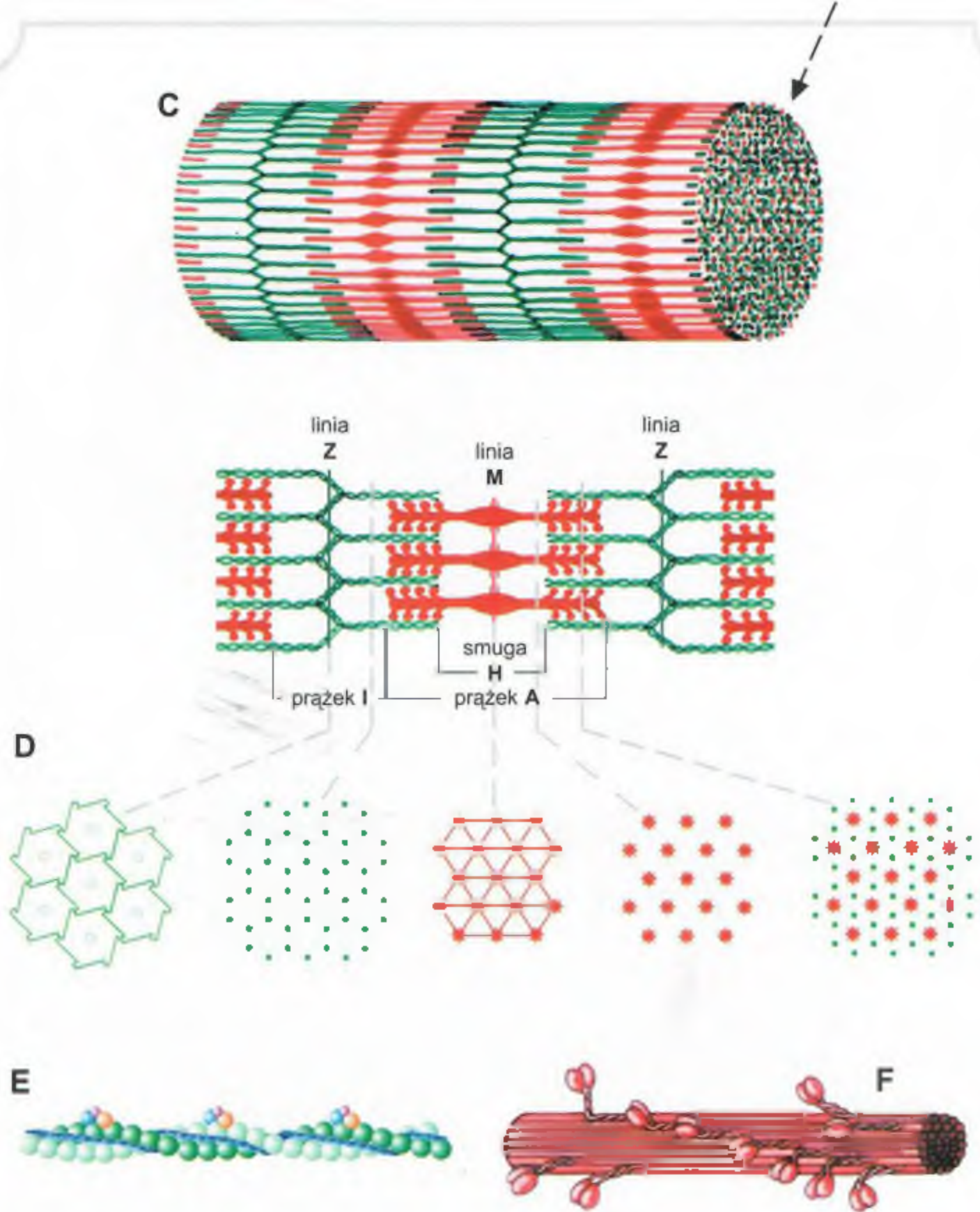
• **C** Mięsień gładki zbudowany jest z jednojądrzastych komórek. Jądro położone jest centralnie.

• 1 jądro • 2 komórka mięśniowa



RYS. 23 SCHEMAT STRUKTURY MAKRO- I MIKROSKOPOWEJ MIĘŚNIA SZKIELETOWEGO

- **A Mięsień szkieletowy** • 1 pochewka całego mięśnia (*epimysium*)
- 2 blaszka łącznotkankowa pomiędzy włóknami (*endomysium*) • 3 blaszka łącznotkankowa otaczająca większe pęczki włókien
- **B Włókno mięśniowe** (komórka mięśniowa) • 4 siateczka sarkoplazmatyczna • 5 kanaliki T • 6 cysterny brzeżne • 7 triada mięśniowa (dwie cysterny brzeżne wraz z kanalikiem T)

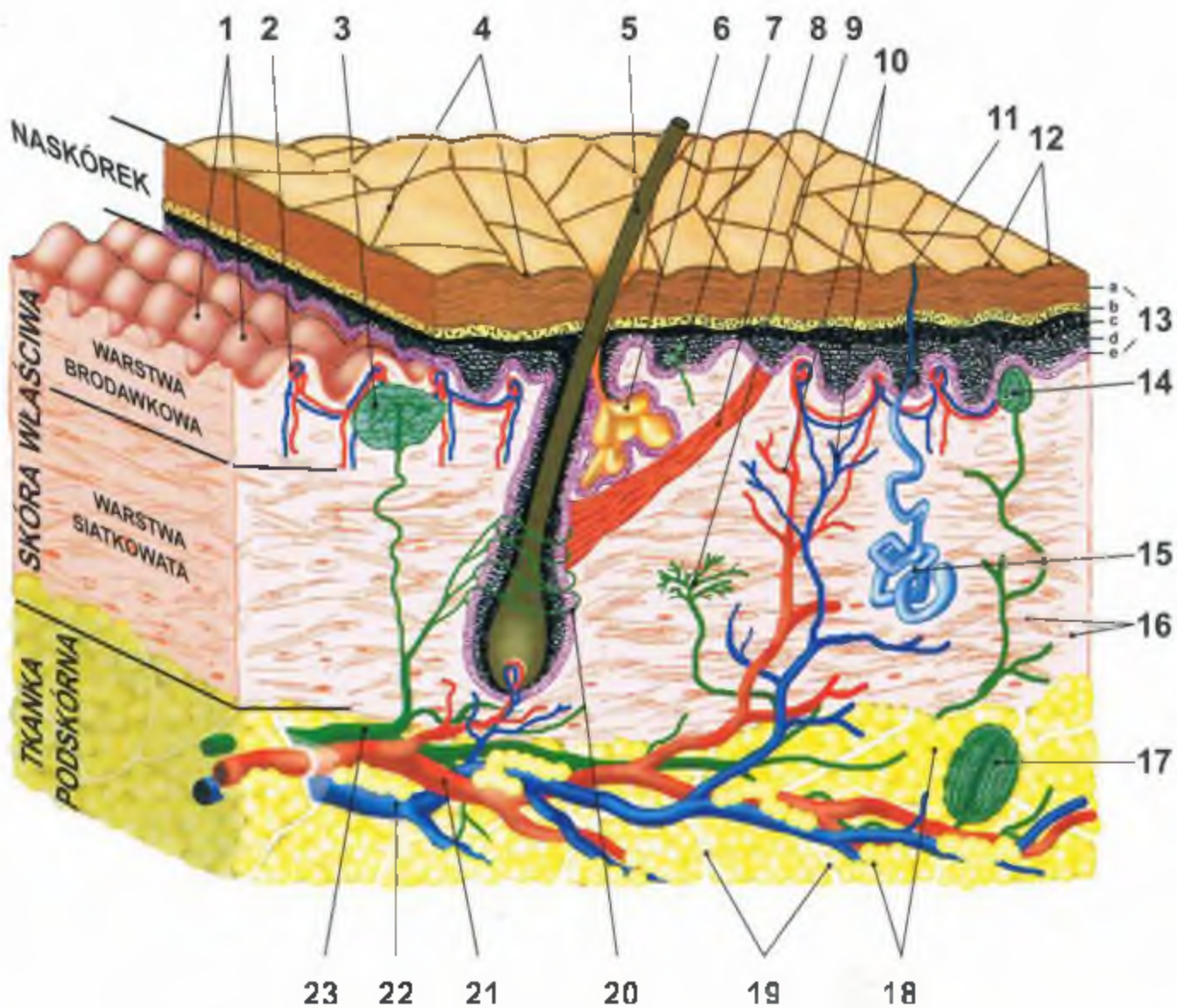


RYS. 24 SCHEMAT STRUKTURY MAKRO- I MIKROSKOPOWEJ MIĘŚNIA SZKIELETOWEGO c.d.

- **C** miofibryla - strukturę pomiędzy dwoma sąsiednimi liniami Z nazywamy sarkomerem
- **D** przekroje poprzeczne przez sarkomer na różnych poziomach
- **E** miofilament aktynowy
- **F** miofilament miozynowy

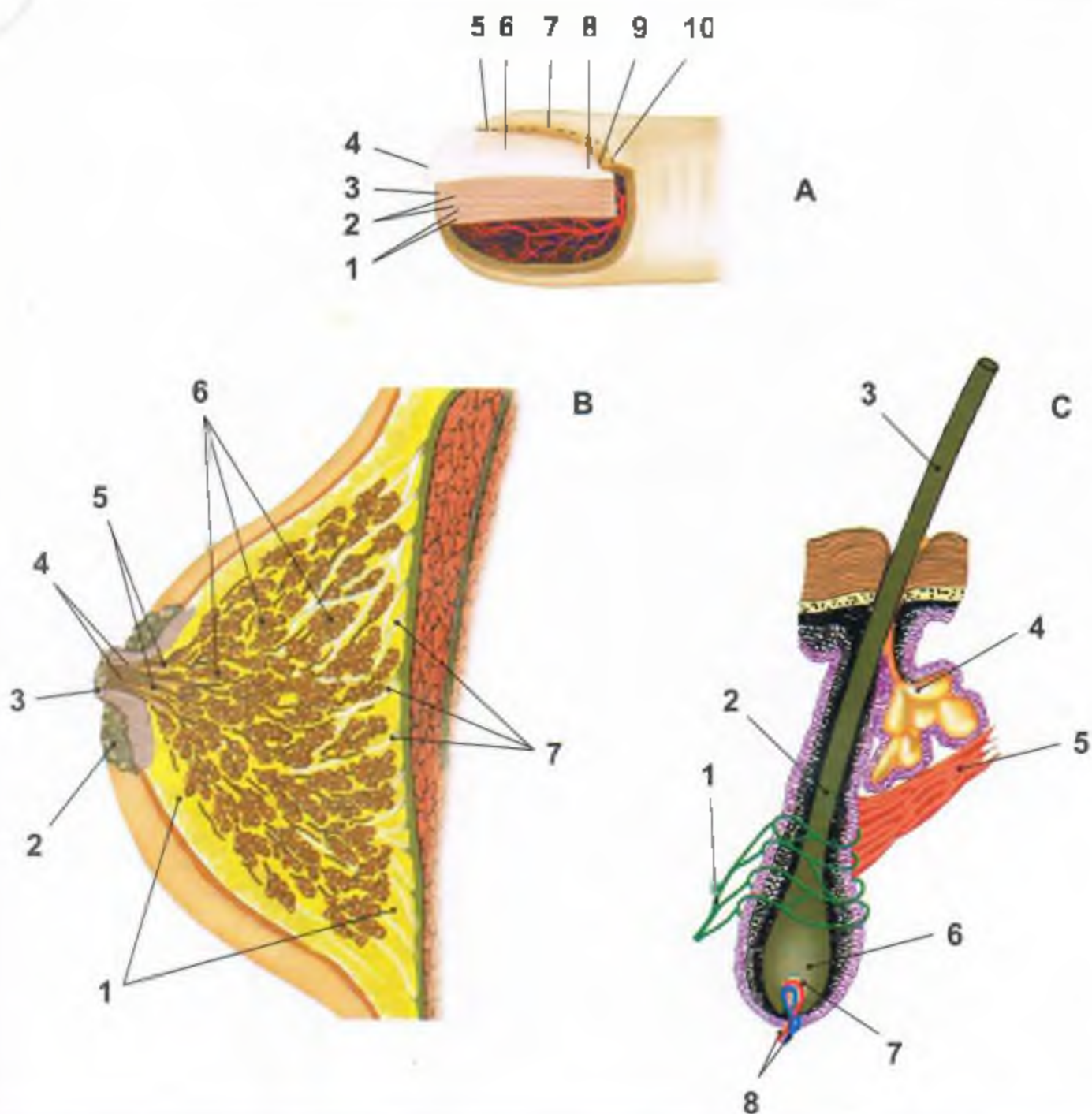
3

**POWŁOKA WSPÓLNA
(SKÓRA)**



RYS. 25 POWŁOKA WSPÓLNA (SKÓRA)

- 1 brodawki skóry
- 2 naczynia włosowate
- 3 ciało opuszkowate Krausego
- 4 bruzdy skóry
- 5 włos
- 6 gruczoł łojowy
- 7 łąkotki dotykowe Merkela
- 8 mięsień przywłosowy
- 9 wolne zakończenia nerwowe
- 10 drobne tętniczki i żyłki
- 11 ujście gruczołu potowego
- 12 grzebienie skóry
- 13 naskórek (5 warstw)
 - a - zrogowaciała
 - b - jasna
 - c - ziarnista
 - d - komórek kolczystych
 - e - podstawna
- 14 ciało dotykowe Meissnera
- 15 gruczoł potowy
- 16 włókna tkanki łącznej
- 17 ciało Vater-Pacinięgo
- 18 tkanka tłuszczowa
- 19 przegrody łącznotkankowe
- 20 włosowe zakończenie nerwowe
- 21 tętniczka
- 22 żyłka
- 23 nerw



RYS. 26 WYTWORY SKÓRY

• **A paznokieć**

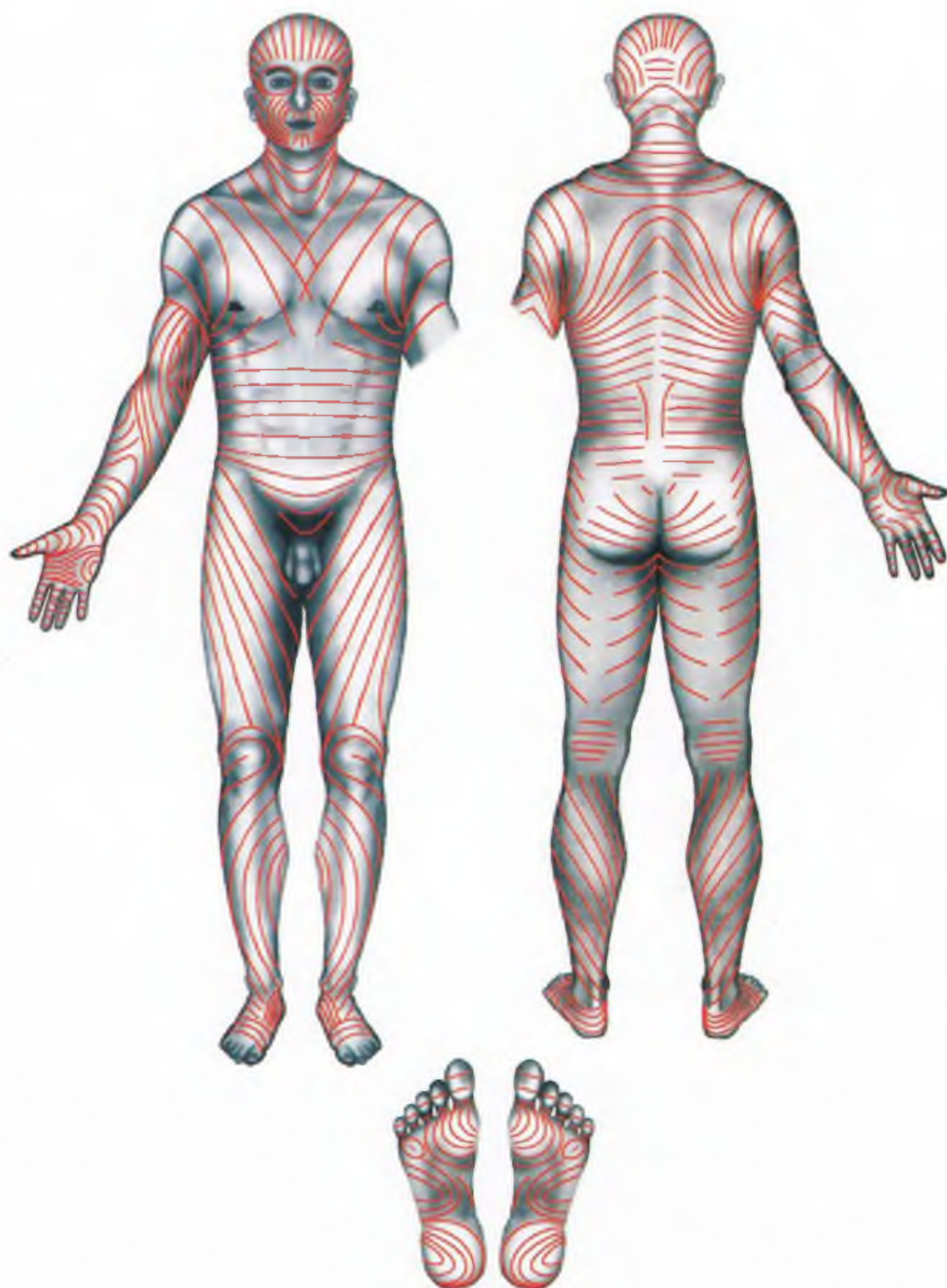
- 1 grzebień macierzy • 2 bruzdy macierzy • 3 macierz • 4 brzeg wolny
- 5 brzeg boczny • 6 trzon paznokcia • 7 brzeg zakryty • 8 obłaczek
- 9 obrąbek naskórkowy • 10 wał paznokcia

• **B gruczoł sutkowy**

- 1 tkanka tłuszczowa • 2 otoczka brodawki sutkowej • 3 brodawka sutkowa
- 4 przewody mleczne • 5 zatoki mleczne • 6 płaciki gruczołu mlecznego
- 7 więzadła wieszadłowe sutka

• **C włos**

- 1 włosowe zakończenie nerwowe • 2 korzeń włosa • 3 łodyga włosa
- 4 gruczoł łojowy • 5 mięsień przywłosowy • 6 cebulka włosa • 7 brodawka włosa
- 8 naczynia krwionośne

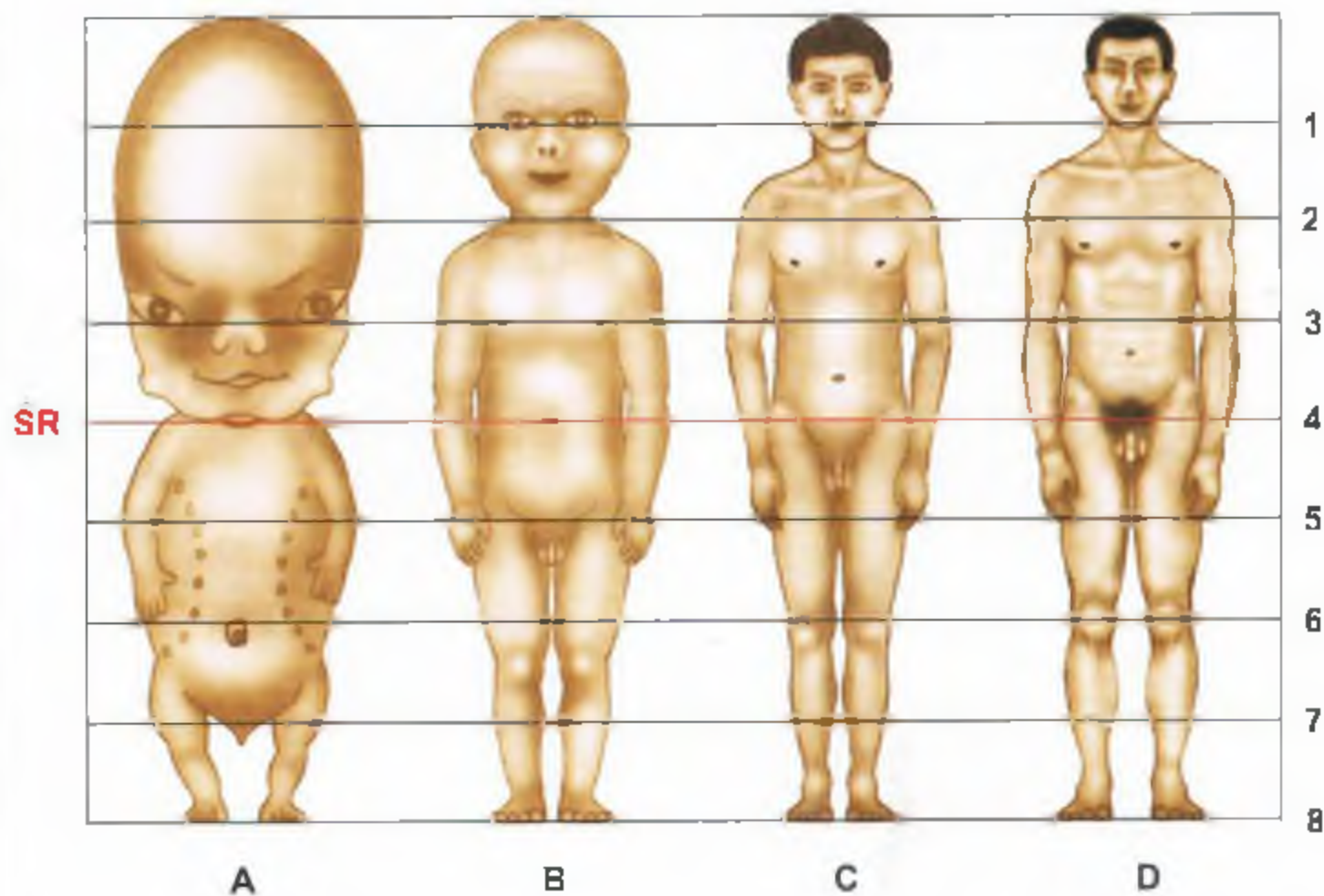


RYS. 27 KIERUNEK PRZEBIEGU WŁÓKIEN SKÓRY WŁAŚCIWEJ
(wg Benninghoffa)

U kobiet, w okolicy gruczołu piersiowego, przebieg włókien jest okrężny.

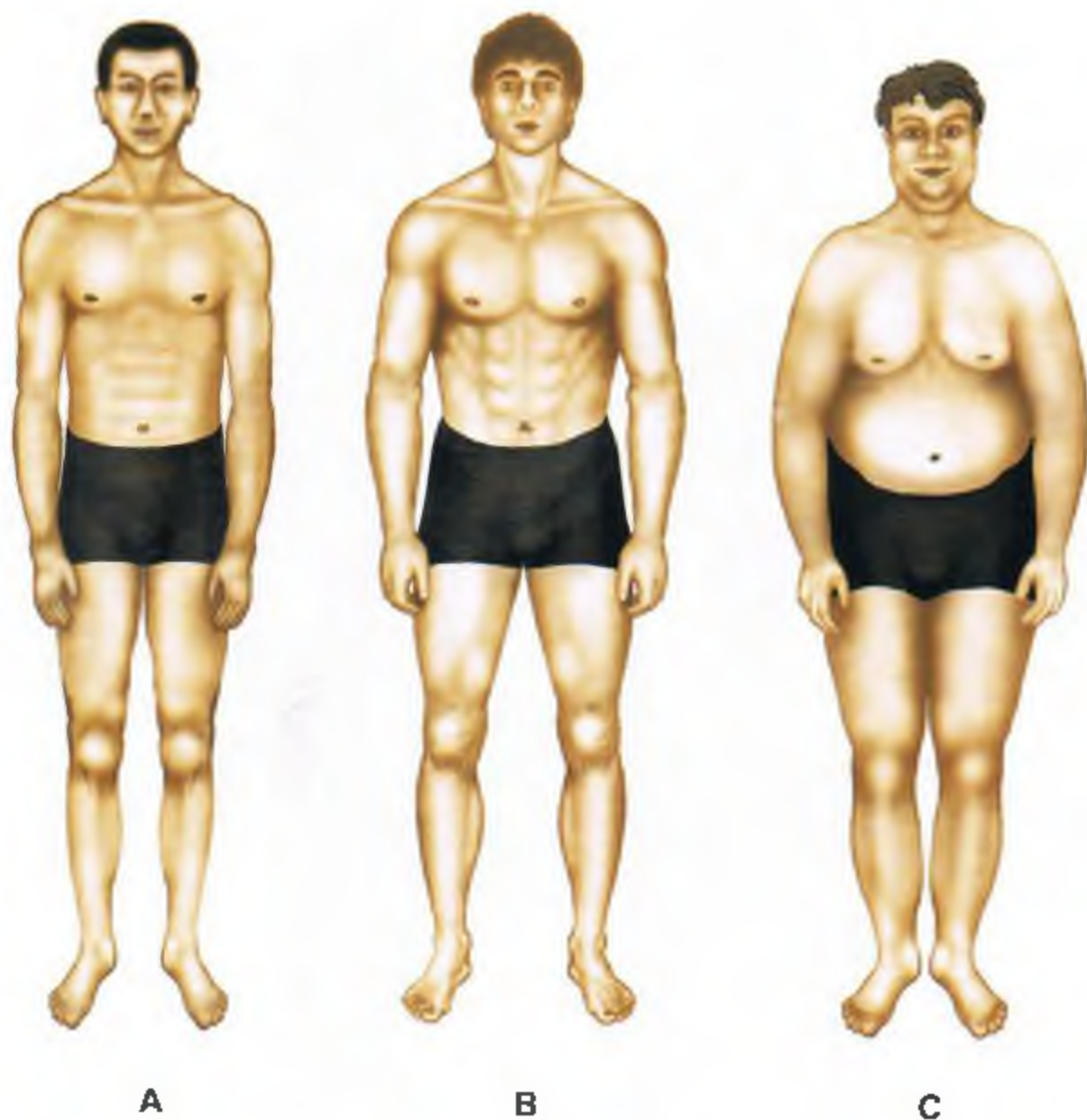
4

METAMERIA



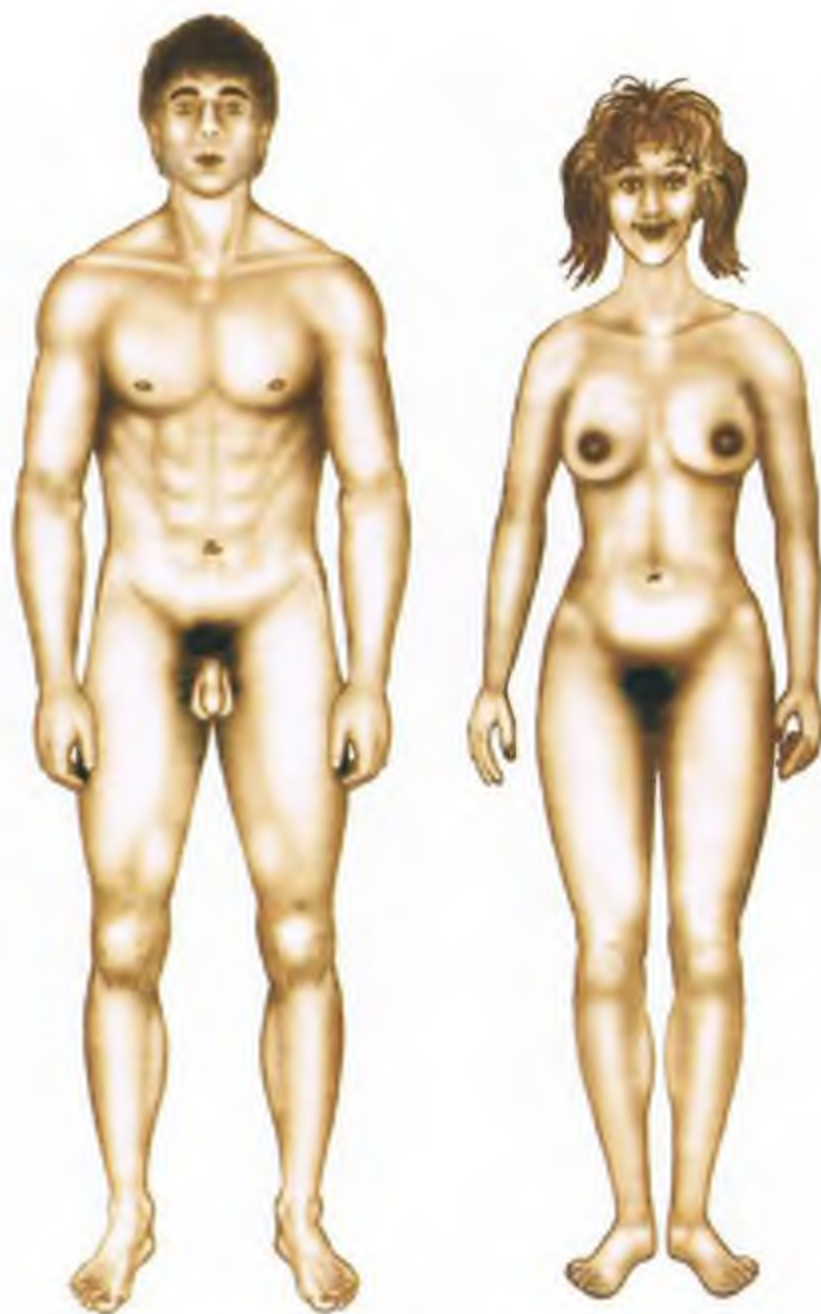
RYS. 28 ZMIANY PROPORCJI CIAŁA W CIĄGU WZRASTANIA
(wg Stratza)

- **A** płód - 2 miesiące
- **B** noworodek
- **C** chłopiec - 12 lat
- **D** mężczyzna - 22 lata



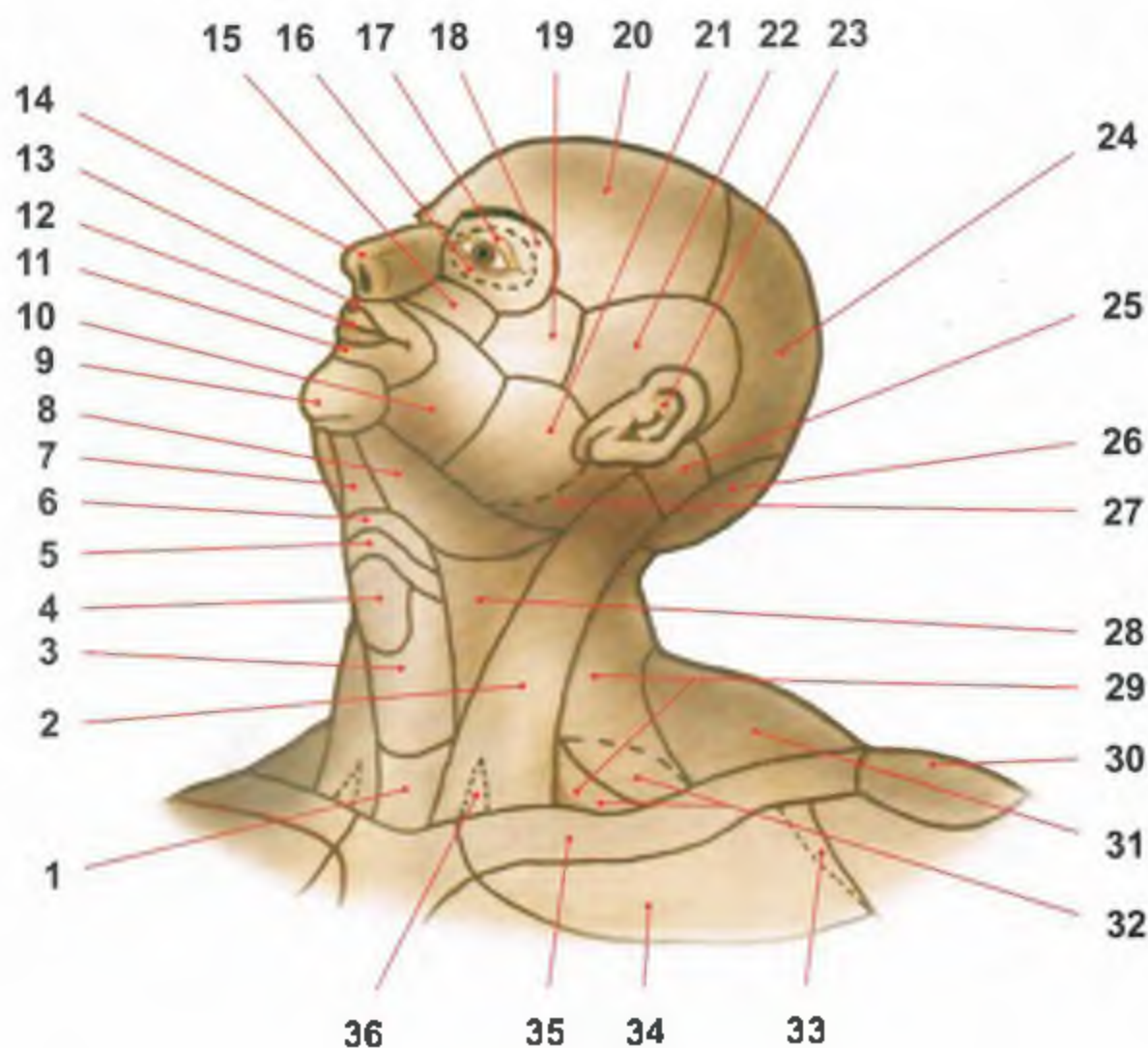
RYS. 29 RÓŻNICE KONSTITUCJONALNE BUDOWY CIAŁA

- **A** - typ leptosomiczny - sylwetka wysmukła; kończyny szczupłe, stosunkowo wydłużone; szyja długa, cienka; twarz wąska, długa; nos wąski, wydłużony; wargi cienkie; oczy głęboko osadzone; klatka piersiowa długa, wąska i płytka - przy spotęgowaniu tych cech używa się określenia typ asteniczny
- **B** - typ atletyczny - silny rozwój kośćca i warstwy mięśniowej; klatka piersiowa dobrze rozbudowana; znaczne zwężenie tułowia w kierunku od barków do miednicy
- **C** - typ pykniczny (eurysomiczny) - skłonność do odkładania się tłuszczu; sylwetka przysadzista; kończyny przeważnie grube; szyja krótka i gruba; głowa wielka, szeroka; skłonność do łysienia; potężny kark; twarz szeroka i okrągława, często czerwona; nos szeroki, płaski; duża odległość międzyoczdolowa; oczy osadzone płytko; klatka piersiowa szeroka, krótka



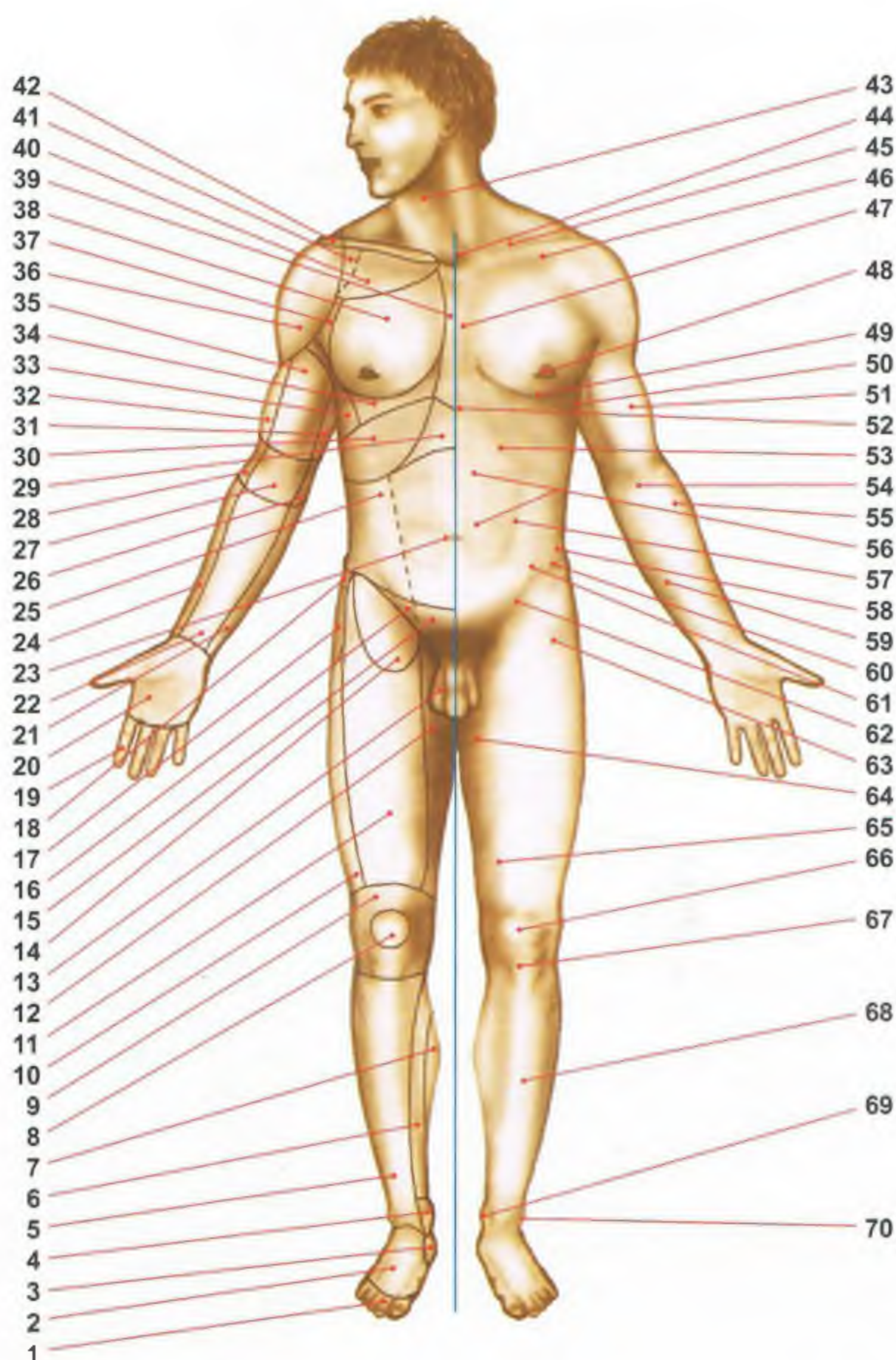
RYS. 30 RÓŻNICE PŁCIOWE POMIĘDZY KOBIETĄ A MĘŻCZYZNĄ

- **Pierwotne cechy płciowe** - różnice w budowie narządów płciowych wewnętrznych i zewnętrznych oraz gruczołów sutkowych.
- **Wtórne cechy płciowe** - różnice w długości i masie ciała; czaszka żeńska pod względem budowy jest bardziej zbliżona do dziecięcej (większa szerokość); różnice w budowie miednicy; silniejszy rozwój tkanki mięśniowej u mężczyzn; silniejszy rozwój tkanki tłuszczowej u kobiet; klatka piersiowa żeńska zbliżona jest do dziecięcej (typ wdechowy); większa szerokość barkowa u mężczyzn; większa zawartość wody w organizmie kobiety przyczynia się do zaokrąglenia kształtów; u mężczyzn silniejszy rozwój owłosienia; u kobiet wąska talia i silnie rozwinięte pośladki; u kobiet krótsze kończyny; u kobiet wyższy głos; różnice w cechach psychofizycznych.



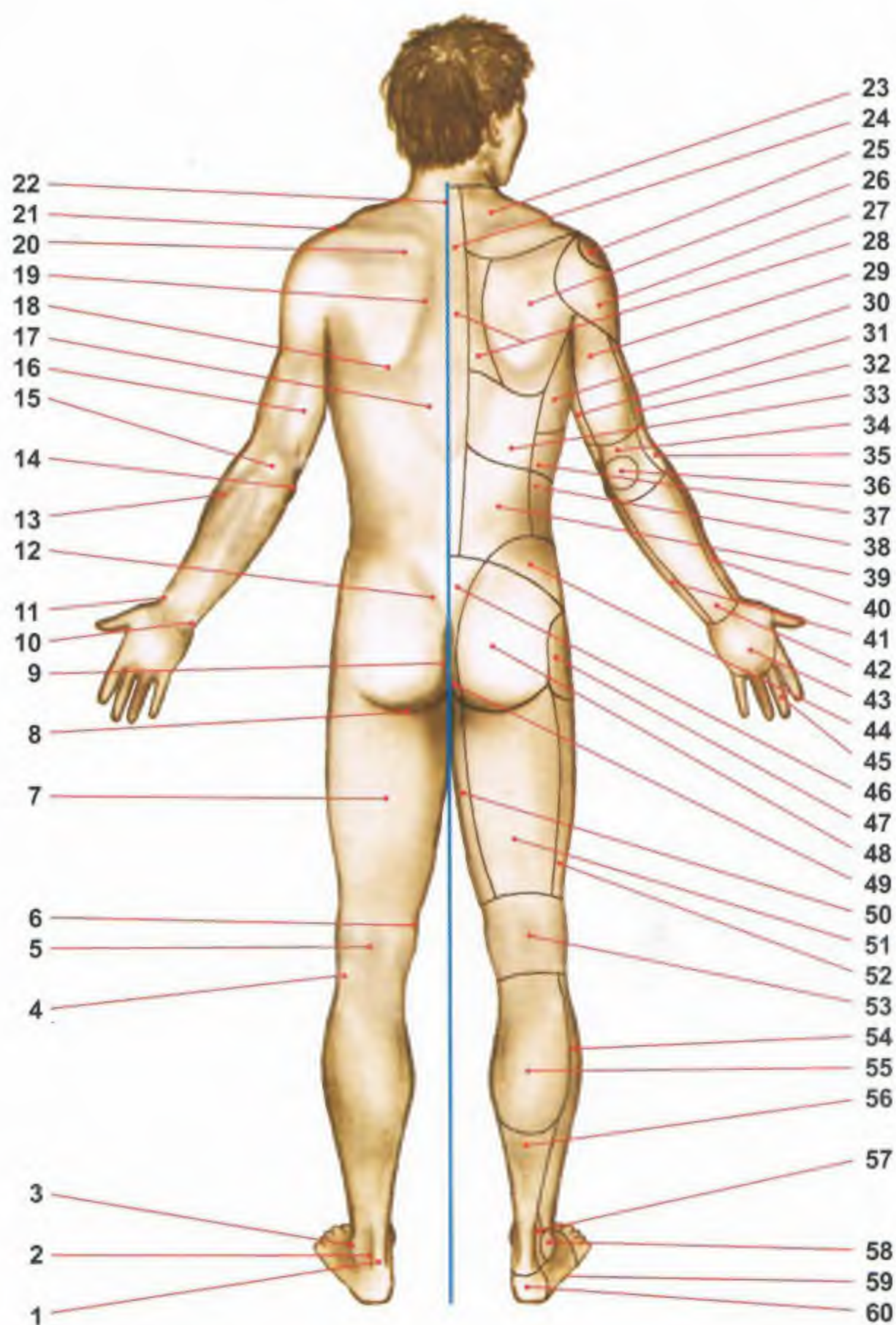
RYS. 31 OKOLICE GŁOWY I SZYI (wg Pernkopfa)

- 1 okolica nadmostkowa • 2 okolica mostkowo-obojęczykowo-sutkowa
- 3 okolica tarczowa • 4 okolica krtaniowa • 5 okolica podgnykowa
- 6 okolica gnykowa • 7 okolica podbródkowa • 8 trójkąt podżuchwowy
- 9 okolica bródkowa • 10 okolica policzkowa • 11 okolica wargowa dolna
- 12 okolica ustna • 13 okolica wargowa górna • 14 okolica nosowa
- 15 okolica podoczodołowa • 16 okolica powiekowa dolna • 17 okolica powiekowa górna • 18 okolica oczodołowa • 19 okolica jarzmowa
- 20 okolica czołowa • 21 okolica przyuszniczo-żwaczowa • 22 okolica skrońniowa • 23 okolica uszna • 24 okolica ciemieniowa • 25 okolica sutkowa
- 26 okolica potyliczna • 27 dół tylnóżuchwowy • 28 trójkąt tętnicy szyjnej
- 29 okolica szyi boczna (trójkąt) • 30 okolica barkowa • 31 okolica szyi tylna
- 32 dół nadobojęczykowy większy • 33 trójkąt naramiennie-piersiowy (dół podobojęczykowy) • 34 okolica podobojęczykowa • 35 okolica obojęczykowa
- 36 dół nadobojęczykowy mniejszy



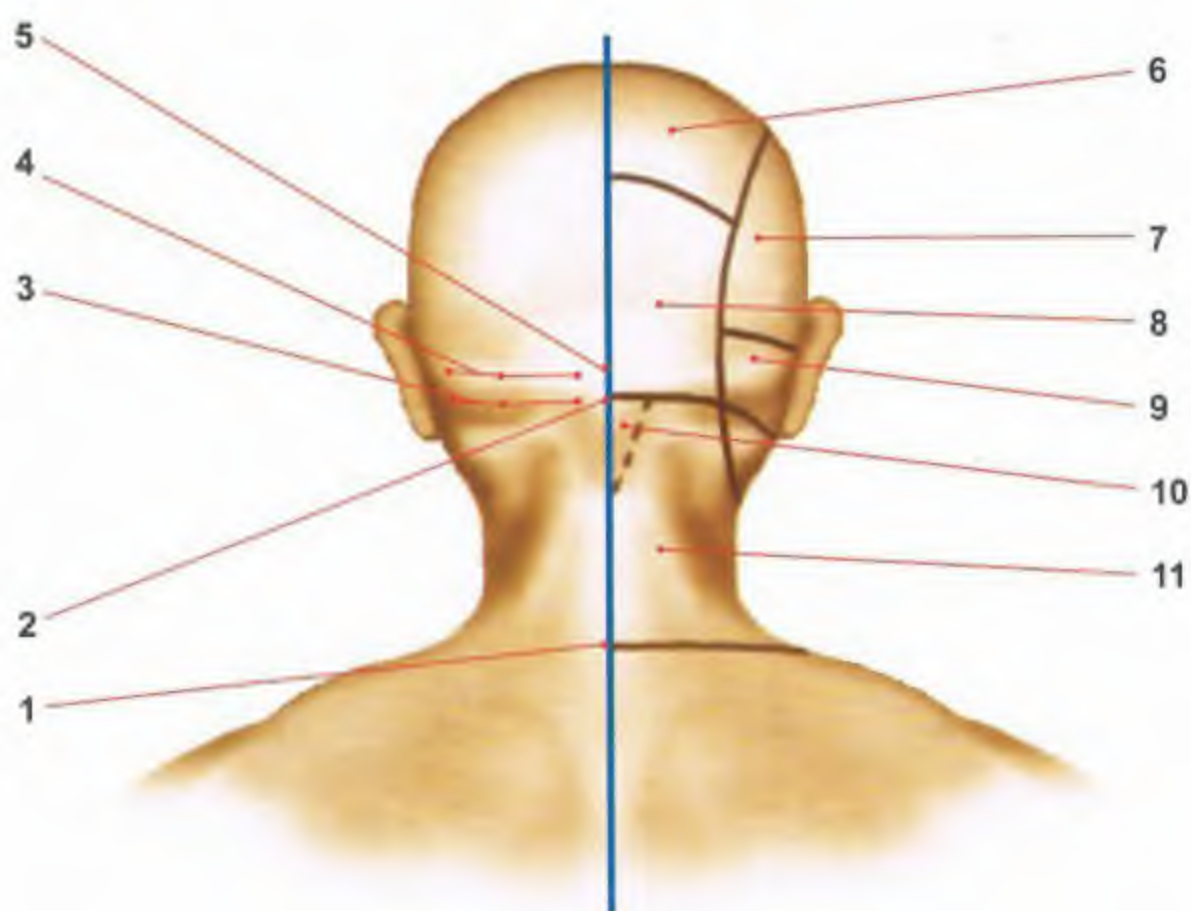
RYS. 32 OKOLICE CIAŁA (po prawej stronie ciała) I WAŻNIEJSZE CHARAKTERYSTYCZNE MIEJSCA (po lewej stronie ciała) OD STRONY PRZEDNIEJ (wg Pernkopfa)

- 1 okolice grzbietowe palców stopy
- 2 okolica grzbietu stopy
- 3 okolica piętowa
- 4 okolica kostki przyśrodkowej
- 5 okolica goleniowa przednia
- 6 okolica goleniowa przyśrodkowa
- 7 okolica łydkowa
- 8 okolica rzepki
- 9 okolica kolanowa przednia
- 10 okolica udowa boczna
- 11 okolica udowa przednia
- 12 okolica udowa przyśrodkowa
- 13 okolica sromowa
- 14 okolica pod pachwinową
- 15 okolica lonowa
- 16 okolica pachwinowa
- 17 okolica krętarzowa
- 18 okolica biodrowa
- 19 okolice dłoniowe palców
- 20 okolica dłoni
- 21 okolica przedramienna przyśrodkowa
- 22 okolica przedramienna przednia
- 23 okolica pępkowa
- 24 okolica przedramienna boczna
- 25 okolica brzuszna boczna
- 26 okolica łokciowa przyśrodkowa
- 27 okolica łokciowa przednia
- 28 okolica łokciowa boczna
- 29 okolica nadbrzuszna
- 30 okolica podżebrowa
- 31 okolica ramienna przyśrodkowa
- 32 okolica ramienna boczna
- 33 okolica piersiowa boczna
- 34 okolica podsutkowa
- 35 okolica ramienna przednia
- 36 okolica naramienna
- 37 okolica pachowa
- 38 okolica sutkowa
- 39 okolica mostkowa
- 40 okolica podobojczykowa
- 41 trójkąt naramienna-piersiowy
- 42 okolica barkowa
- 43 wyniosłość kraniowa
- 44 dół szyjny
- 45 dół nadobojczykowy
- 46 dół podobojczykowy
- 47 rynienka mostkowa
- 48 brodawka sutkowa
- 49 dolny brzeg mięśnia piersiowego większego
- 50 fałd pachowy przedni
- 51 zginacze ramienia
- 52 dołek nadbrzuszny
- 53 łuk żebrowy
- 54 dół łokciowy
- 55 grupa boczna mięśni przedramienia
- 56 smugi ścięgniaste
- 57 brzeg boczny mięśnia prostego brzucha
- 58 fałd biodrowy
- 59 grupa przednia mięśni przedramienia
- 60 kołec biodrowy przedni górny
- 61 kąt mięśniowy
- 62 bruzda pachwinowa
- 63 dołek udowy
- 64 przywodziciele uda
- 65 wyniosłość głowy przyśrodkowej mięśnia czworogłowego uda
- 66 rzepka
- 67 więzadło rzepki
- 68 brzeg przedni kości piszczelowej
- 69 kostka przyśrodkowa
- 70 kostka boczna



RYS. 33 OKOLICE CIAŁA (po prawej stronie ciała) | WAŻNIEJSZE CHARAKTERYSTYCZNE MIEJSCA (po lewej stronie ciała) OD STRONY TYLNEJ (wg Pernkopfa)

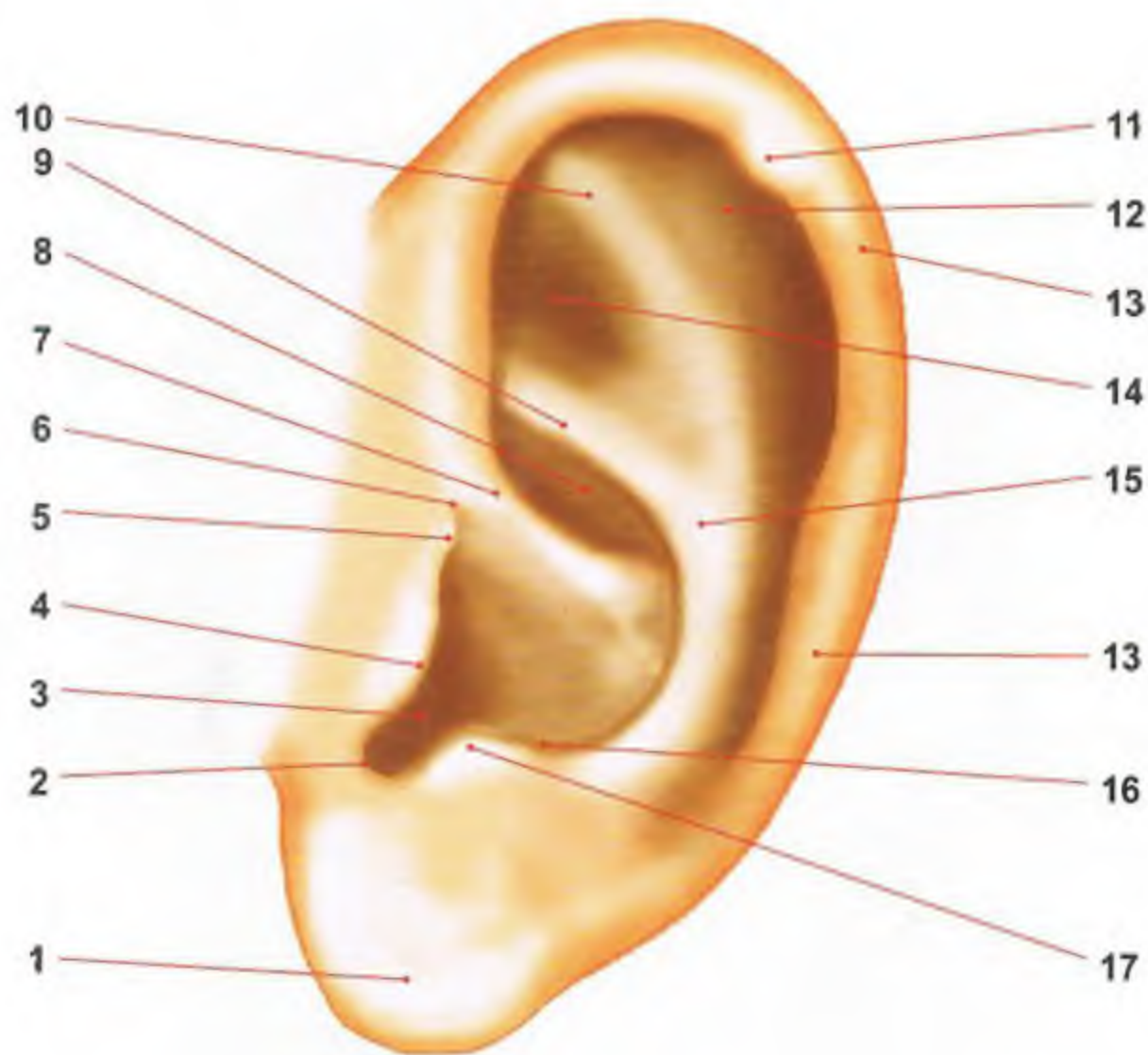
- 1 ścięgno piętowe (Achillesa)
- 2 dół tylny przy kostce bocznej
- 3 kostka boczna
- 4 głowa kości strzałkowej
- 5 dół podkolanowy
- 6 nadkłykieć przyśrodkowy kości udowej
- 7 zginacze uda
- 8 bruzda pośladowa
- 9 karb odbytu
- 10 wyrostek rylcowaty kości łokciowej
- 11 wyrostek rylcowaty kości promieniowej
- 12 kołec biodrowy tylny górny
- 13 grupa boczna mięśni przedramienia
- 14 nadkłykieć przyśrodkowy kości ramiennej
- 15 wyrostek łokciowy
- 16 mięsień trójgłowy ramienia
- 17 brzeg mięśnia czworobocznego
- 18 dolny kąt łopatki
- 19 brzeg przyśrodkowy łopatki
- 20 grzebień łopatki
- 21 wyrostek barkowy
- 22 siódmy kręg szyjny (wystający)
- 23 okolica nadłopatkowa
- 24 okolica kręgową
- 25 okolica barkowa
- 26 okolica łopatkowa
- 27 okolica naramienna
- 28 okolica międzyłopatkowa
- 29 okolica ramienna tylna
- 30 okolica piersiowa boczna
- 31 okolica ramienna przyśrodkowa
- 32 okolica ramienna boczna
- 33 okolica podłopatkowa
- 34 okolica łokciowa tylna
- 35 okolica łokciowa boczna
- 36 okolica wyrostka łokciowego
- 37 okolica podżebrowa
- 38 okolica brzuszna boczna
- 39 okolica lędźwiowa
- 40 okolica przedramienna boczna
- 41 okolica przedramienna przyśrodkowa
- 42 okolica przedramienna tylna
- 43 okolica grzbietowa ręki
- 44 okolica biodrowa
- 45 okolice grzbietowe palców
- 46 okolica krzyżowa
- 47 okolica krętarzowa
- 48 okolica pośladowa
- 49 okolica krocza
- 50 okolica udowa przyśrodkowa
- 51 okolica udowa tylna
- 52 okolica udowa boczna
- 53 okolica kolanowa tylna
- 54 okolica goleniowa boczna
- 55 okolica łydkowa
- 56 okolica goleniowa tylna
- 57 okolica tylna kostki bocznej
- 58 okolica kostki bocznej
- 59 okolica podeszwowa
- 60 okolica piętowa



RYS. 34 OKOLICE KARKU I GŁOWY OD STRONY TYLNEJ ORAZ WAŻNIEJSZE CHARAKTERYSTYCZNE MIEJSCA (wg Pernkopfa)

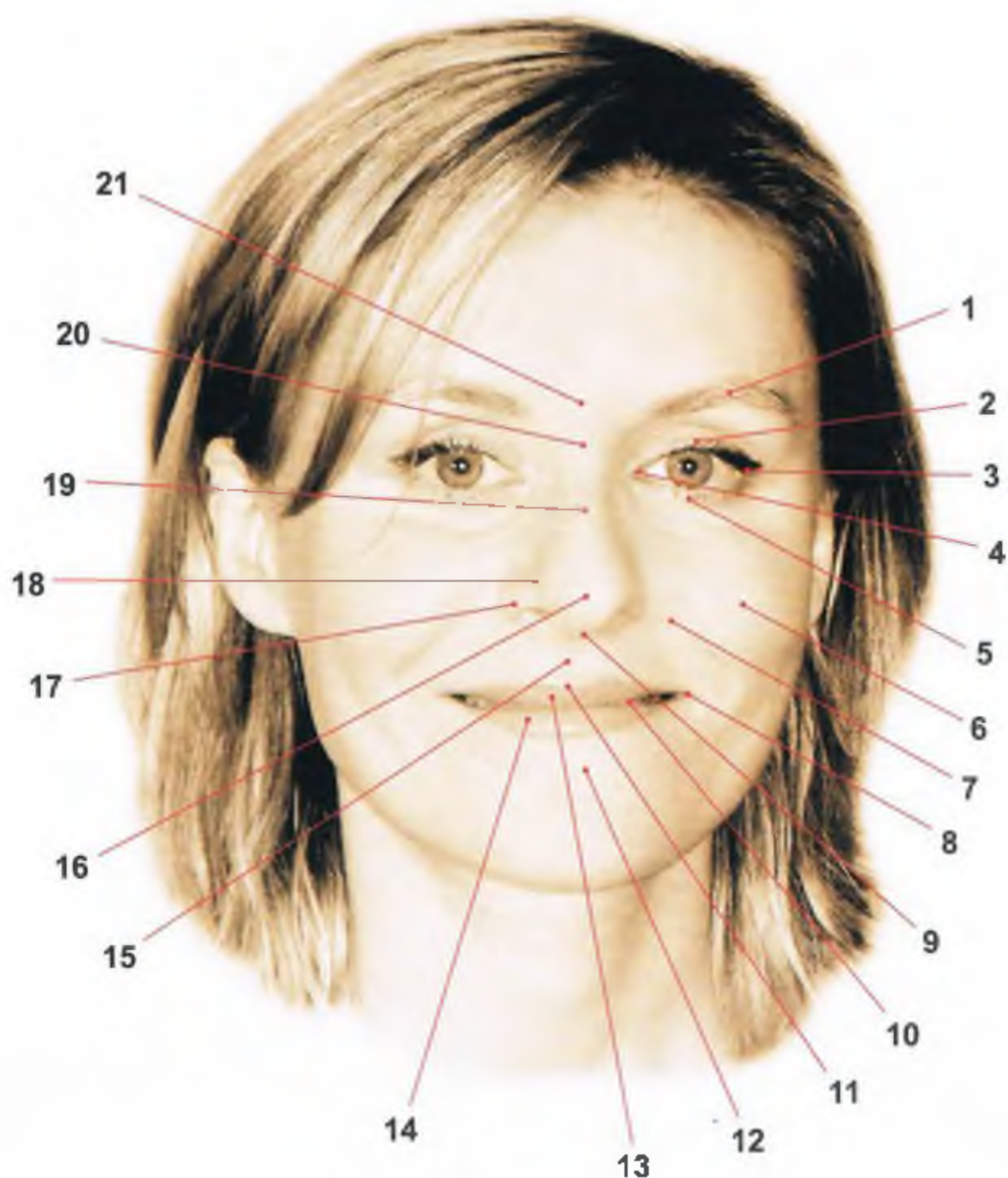
- 1 siódmy kręgosłup szyjny (wystający)
- 2 grzebień potyliczny zewnętrzny
- 3 kresa karkowa dolna
- 4 kresa karkowa górna
- 5 guzowatość potyliczna zewnętrzna

- 6 okolica ciemieniowa
- 7 okolica skroniowa
- 8 okolica potyliczna
- 9 okolica sutkowa
- 10 dołek karku
- 11 okolica szyi tylna



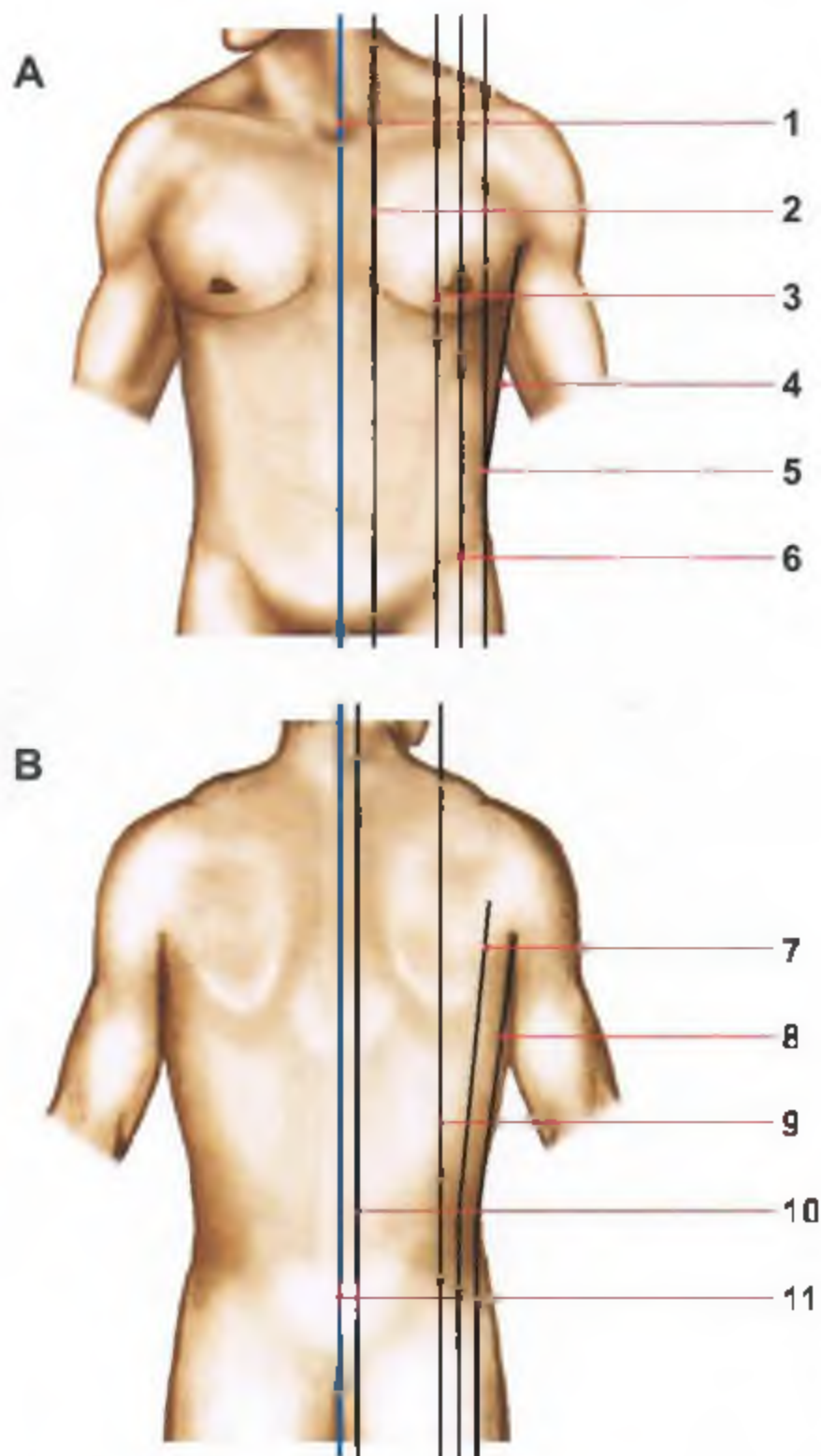
RYS. 35 BUDOWA ANATOMICZNA MAŁŻOWINY USZNEJ

- 1 płatek małżowiny
- 2 wcięcie międzyskrawkowe
- 3 jama muszli
- 4 skrawek
- 5 guzek nadskrawkowy
- 6 wcięcie przednie (nadskrawkowe)
- 7 odnoga obrąbka
- 8 łódka muszli
- 9 odnoga dolna grobelki
- 10 odnoga górna grobelki
- 11 guzek małżowiny (Darwina)
- 12 czółenko (dołek czólenkowy)
- 13 obrąbek
- 14 dołek trójkątny
- 15 grobelka
- 16 rowek tyłny małżowiny
- 17 przeciwskrawek



RYS. 36 TWARZ WIDZIANA OD PRZODU

- 1 brew • 2 powieka górna • 3 kąt boczny oka • 4 kąt przyśrodkowy oka
- 5 powieka dolna • 6 policzek • 7 bruzda nosowo-wargowa • 8 kąt ust
- 9 część błoniasta przegrody nosa • 10 szpara ust • 11 guzek • 12 bruzda bródkowo-wargowa • 13 warga górna • 14 warga dolna • 15 rynienka podnosowa • 16 koniec nosa • 17 skrzydło nosa • 18 bruzda skrzydłowa
- 19 grzbiet nosa • 20 nasada nosa • 21 gładzizna



RYS. 37 LINIE ORIENTACYJNE NA KLATCE PIERSIOWEJ

(wg Pernkopfa)

- **A** widok od przodu
- 1 linia pośrodkowa przednia • 2 linia mostkowa • 3 linia przymostkowa
- 4 linia pachowa środkowa • 5 linia pachowa przednia • 6 linia sutkowa

- **B** widok od tyłu
- 7 linia pachowa tylna • 8 linia pachowa środkowa • 9 linia łopatkowa
- 10 linia przykręgowca • 11 linia pośrodkowa tylna

A



B

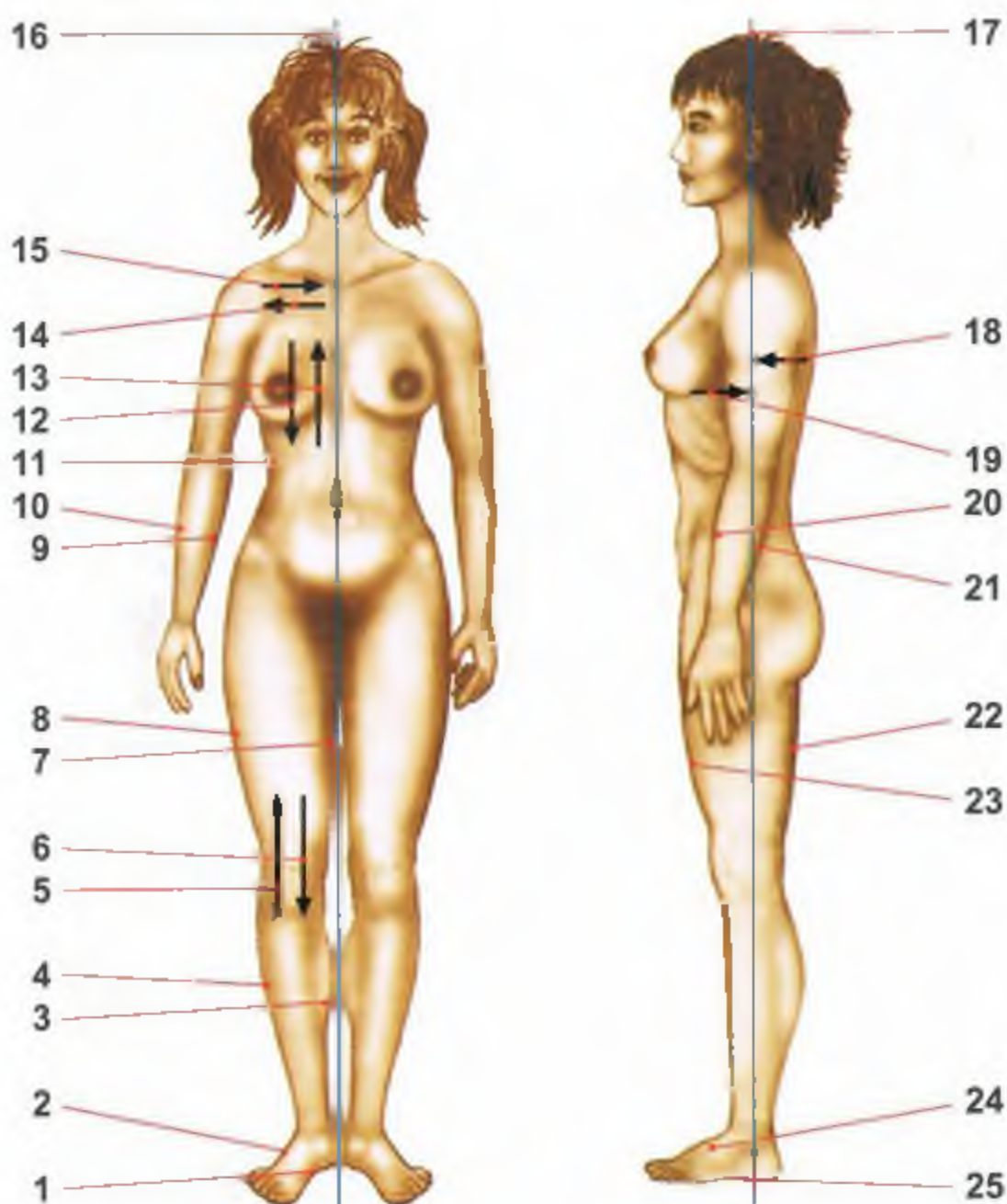


C



RYS. 38 PŁASZCZYZNY CIAŁA

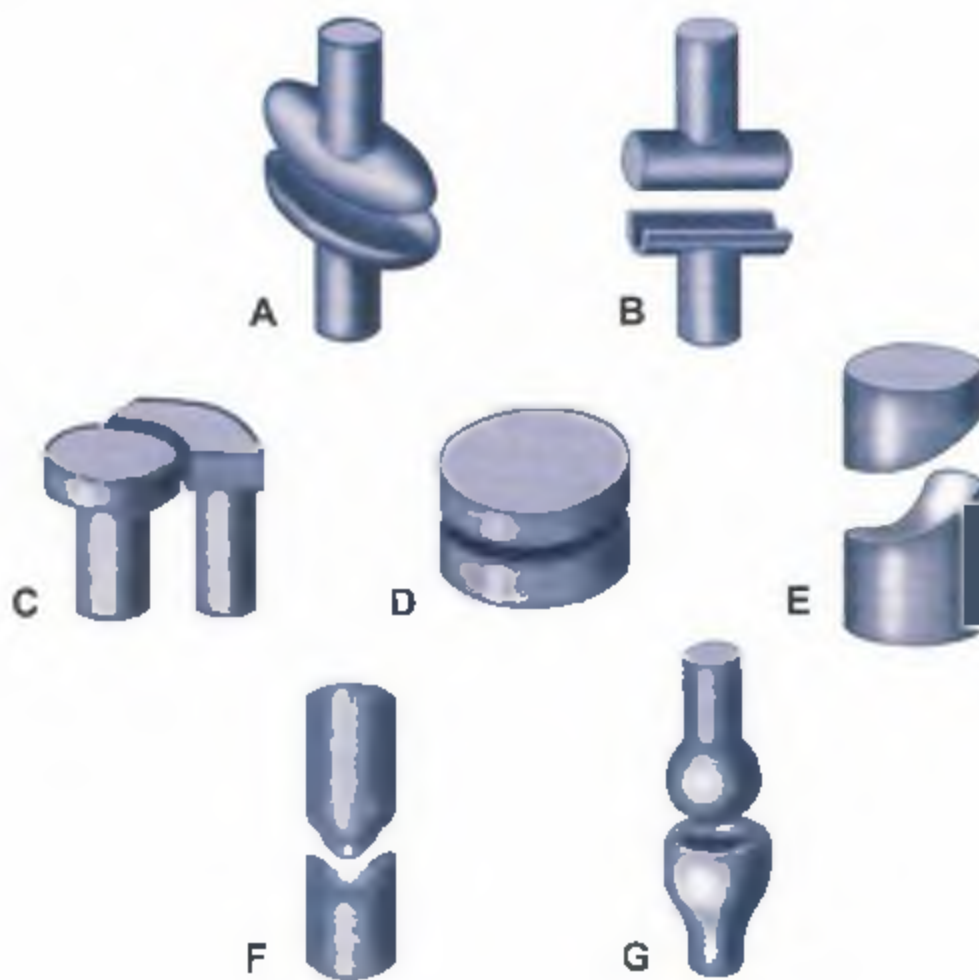
- **A** płaszczyzna czołowa
- **B** płaszczyzna poprzeczna
- **C** płaszczyzna strzałkowa (płaszczyzna, która dzieli ciało na dwie symetryczne części nazywa się płaszczyzną pośrodkową lub płaszczyzną symetrii)



RYS. 39 OKREŚLENIE KIERUNKÓW, POWIERZCHNI I BRZEGÓW

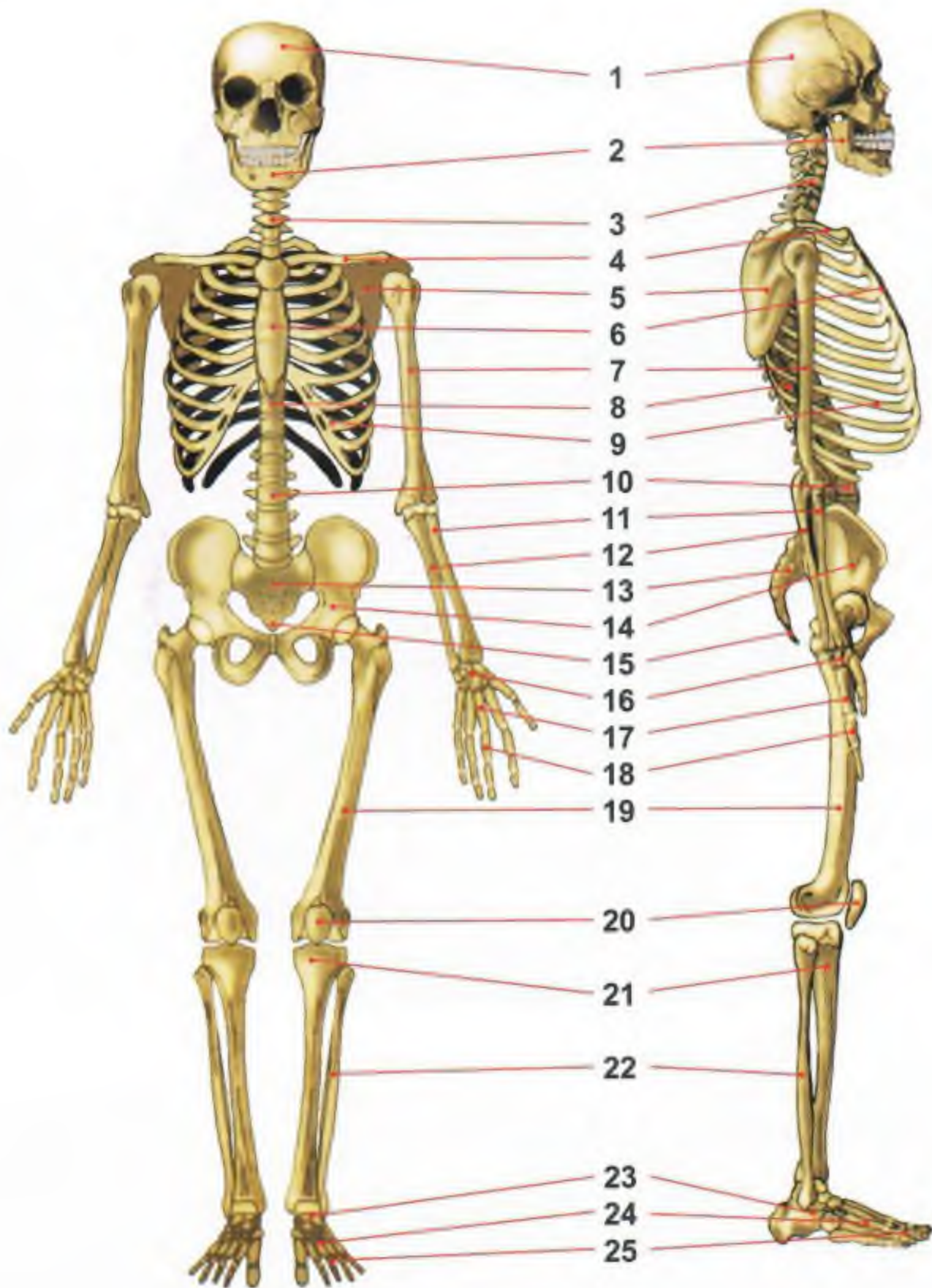
- 1 strona wewnętrzna stopy • 2 strona zewnętrzna stopy • 3 brzeg piszczelowy • 4 brzeg strzałkowy • 5 kierunek bliższy (proksymalny) • 6 kierunek dalszy (dystalny) • 7 powierzchnia przyśrodkowa • 8 powierzchnia boczna
- 9 powierzchnia przyśrodkowa • 10 powierzchnia boczna • 11 powierzchnia boczna • 12 kierunek dolny (doogonowy) • 13 kierunek górny (dogłowy)
- 14 kierunek boczny • 15 kierunek przyśrodkowy • 16 płaszczyzna pośrodkowa • 17 płaszczyzna czołowa • 18 kierunek przedni (brzuszny)
- 19 kierunek tylny (grzbietowy) • 20 brzeg promieniowy • 21 brzeg łokciowy
- 22 powierzchnia tylna • 23 powierzchnia przednia • 24 powierzchnia grzbietowa • 25 powierzchnia podeszwowa

KOŚCI, STAWY I WIĘZADŁA



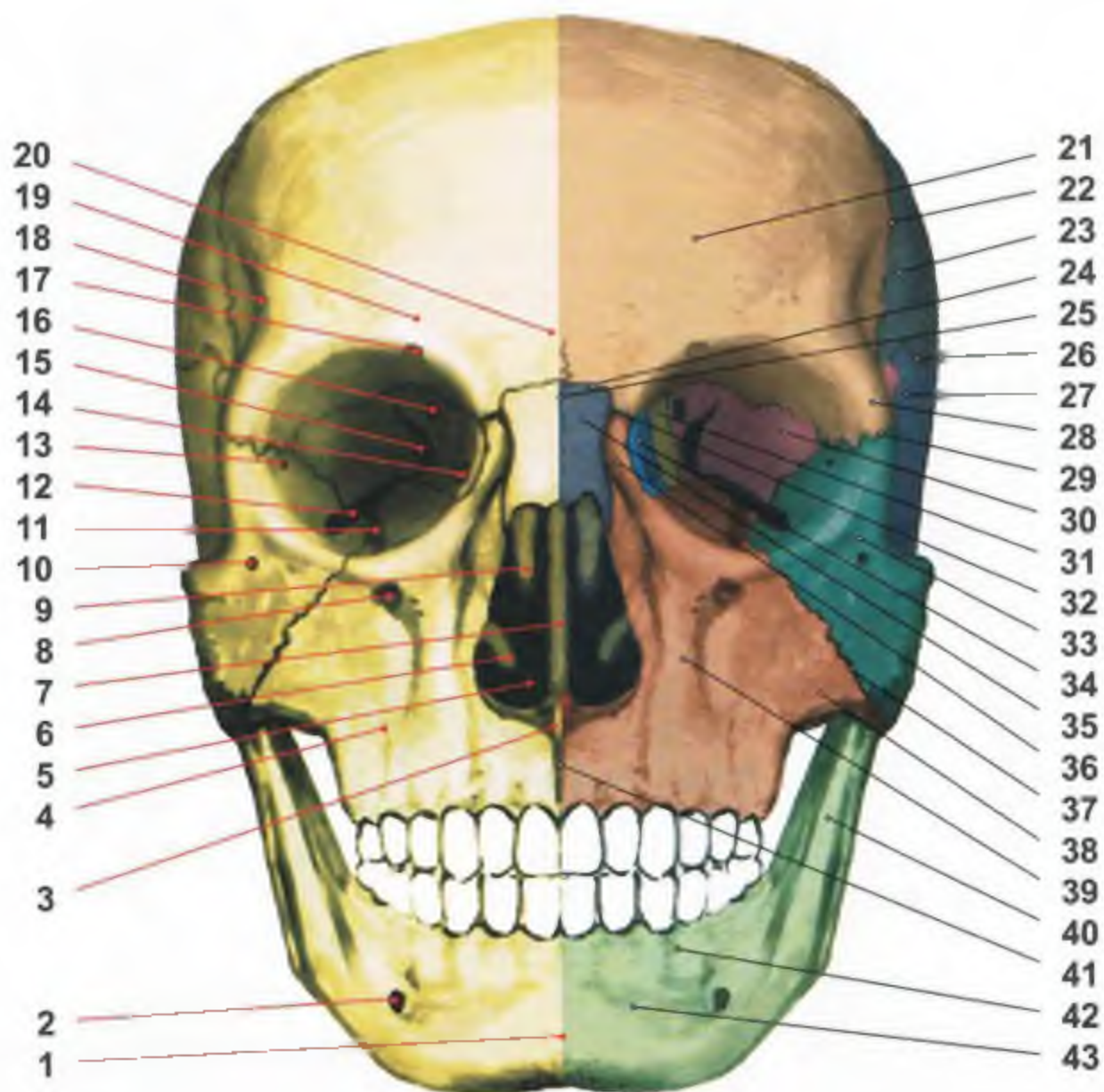
RYS. 40 SCHEMATY RODZAJÓW STAWÓW

- **A** staw elipsoidalny - dwuosiowy; przykład: staw promieniowo-nadgarstkowy; ruchy: zgięcie dłoniowe i grzbietowe, przywodzenie, odwodzenie, obwodzenie
- **B** staw zawiasowy - jednoosiowy; przykład: stawy międzypaliczkowe; ruchy: zgięcie i prostowanie
- **C** staw obrotowy - jednoosiowy; przykład: staw promieniowo-łokciowy bliższy; ruchy: obroty
- **D** staw płaski - wieloosiowy; silnie ograniczona ruchomość; przykład: staw krzyżowo-biodrowy; ruchy: przesuwne i rotacyjne w płaszczyźnie powierzchni stawowych
- **E** staw śrubowy - jednoosiowy; rotacja jednej powierzchni powoduje przesuwanie drugiej wzdłuż osi rotacji; przykład: stawy zęba kręgu obrotowego
- **F** staw siodełkowy - dwuosiowy; przykład: staw nadgarstkowo-śródręczny kciuka; ruchy: przywodzenie, odwodzenie, przeciwstawianie, odprowadzanie, obwodzenie
- **G** staw kulisty - wieloosiowy; w zależności od głębokości panewki wyróżniamy:
 - staw kulisty wolny (płytki panewki) np: staw ramienny,
 - staw kulisty panewkowy (panewka obejmuje głowę poza równik) np: staw biodrowy



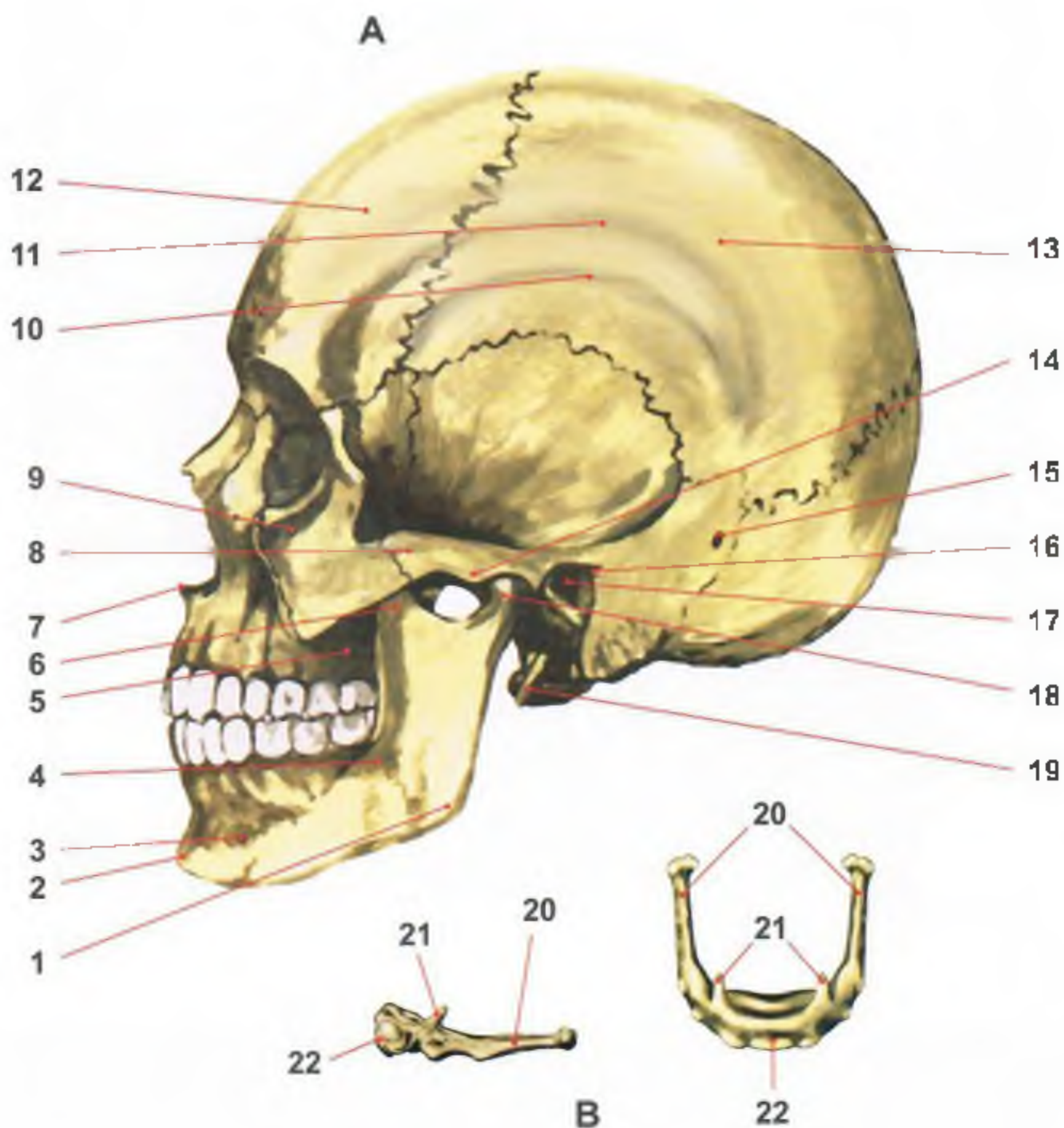
RYS. 41 KOŚCIEC

- 1 czaszka • 2 żuchwa • 3 odcinek szyjny kręgosłupa • 4 obojczyk
- 5 łopátka • 6 mostek • 7 kość ramienna • 8 odcinek piersiowy kręgosłupa
- 9 żebra • 10 odcinek lędźwiowy kręgosłupa • 11 kość promieniowa
- 12 kość łokciowa • 13 kość krzyżowa • 14 kość miedniczna • 15 kość
- guziczna • 16 kości nadgarstka • 17 kości śródreżca • 18 kości palców
- 19 kość udowa • 20 rzepka • 21 kość piszczelowa • 22 kość strzałkowa
- 23 kości stępu • 24 kości śródstopia • 25 kości palców



RYS. 42 CZASZKA WIDZIANA OD PRZODU

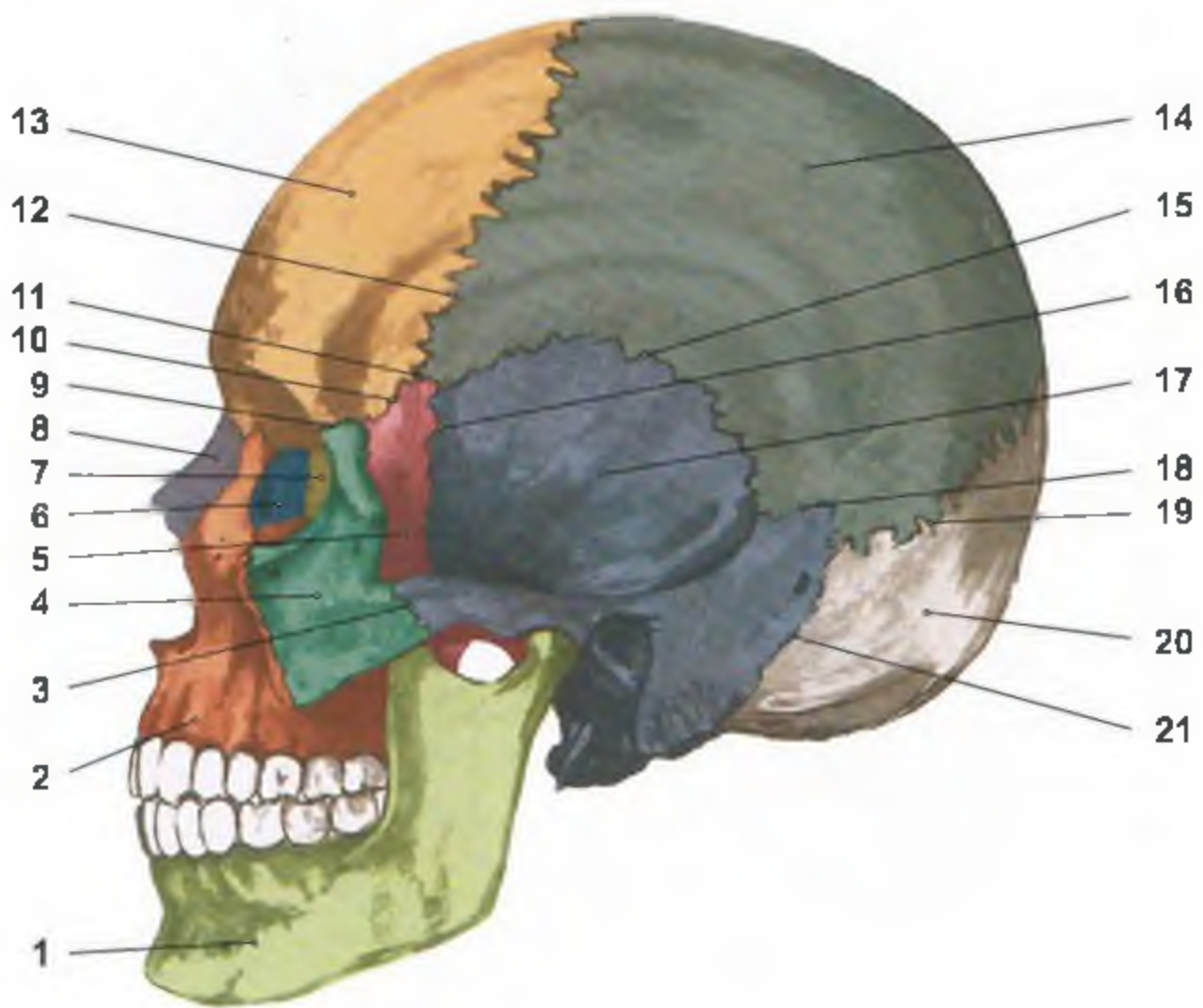
- 1 guzowatość bródkowa • 2 otwór bródkowy • 3 kołec nosowy przedni
- 4 dół nadkłowy • 5 otwór gruszkowaty • 6 małżowina nosowa dolna
- 7 przegroda kostna nosa • 8 otwór podoczodołowy • 9 małżowina nosowa środkowa
- 10 otwór jarzmowo-twarzowy • 11 bruzda podoczodołowa
- 12 szczelina oczodołowa dolna • 13 otwór jarzmowo-oczodołowy • 14 dół woreczka łzowego
- 15 szczelina oczodołowa górna • 16 kanał wzrokowy
- 17 wcięcie nadoczodołowe • 18 kresa skroniowa • 19 łuk brwiowy
- 20 gładzina • 21 kość czołowa • 22 szew wieńcowy • 23 kość ciemieniowa
- 24 szew czołowo-nosowy • 25 szew międzynosowy • 26 szew łuskowy
- 27 kość skroniowa • 28 wyrostek jarzmowy • 29 szew czołowo-jarzmowy
- 30 skrzydło większe kości klinowej • 31 blaszka oczodołowa kości sitowej
- 32 szew czołowo-szczękowy • 33 kość jarzmowa • 34 kość łzowa
- 35 kość nosowa • 36 wyrostek czołowy • 37 szew jarzmowo-szczękowy
- 38 wyrostek jarzmowy • 39 trzon szczęki • 40 gałąź żuchwy • 41 szew międzyszczękowy
- 42 część zębodołowa żuchwy • 43 trzon żuchwy



RYS. 43 CZASZKA WIDZIANA Z BOKU (I) I KOŚĆ GNYKOWA

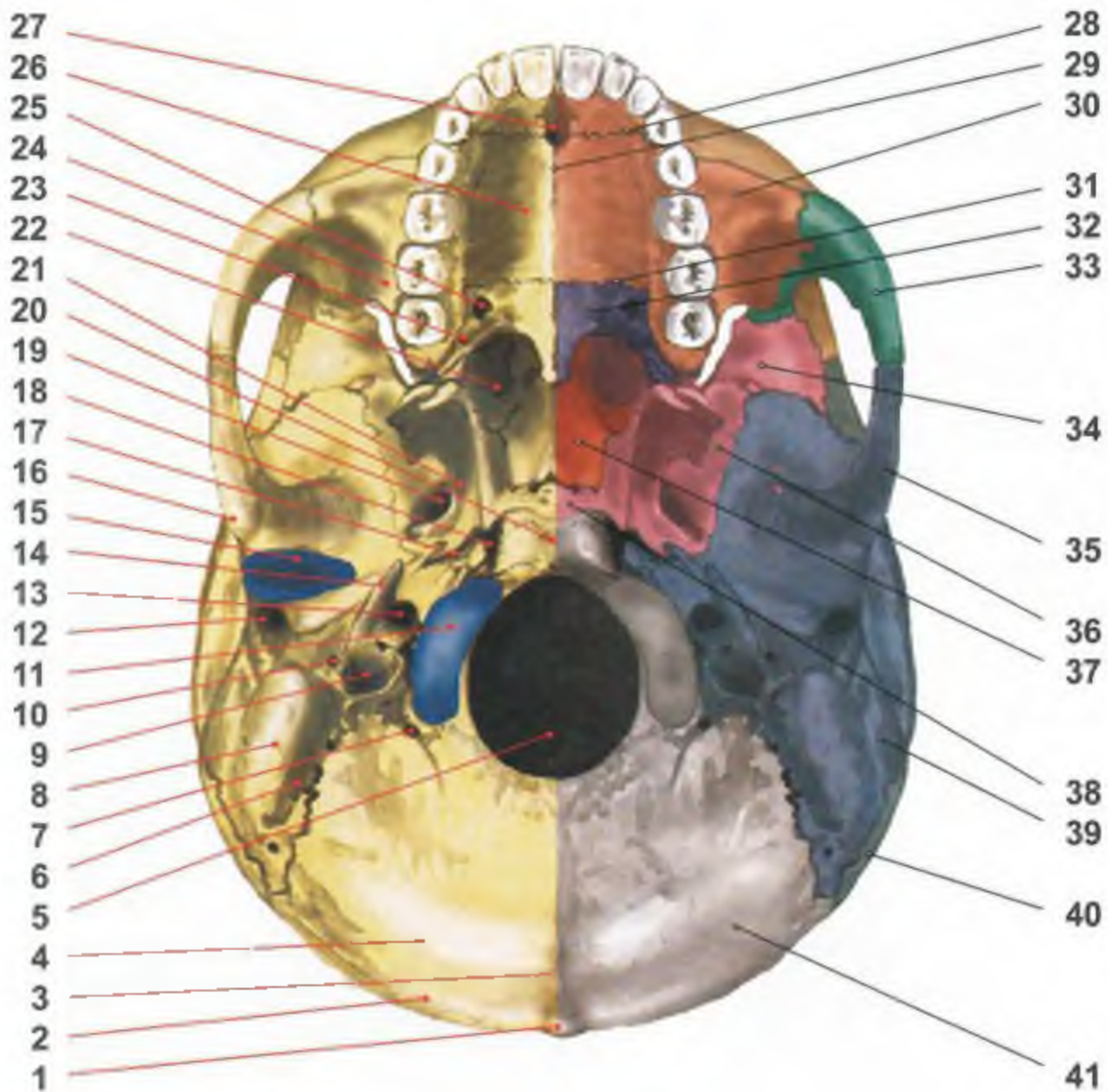
• **A CZASZKA** • 1 kąt żuchwy • 2 guzowatość bródkowa • 3 otwór bródkowy • 4 kresa skośna • 5 guz szczęki • 6 wyrostek dziobiasty żuchwy • 7 kołek nosowy przedni • 8 łuk jarzmowy (utworzony przez wyrostek jarzmowy k. skroniowej i wyrostek skroniowy k. jarzmowej) • 9 otwór jarzmowo-twarzowy • 10 kresa skroniowa dolna • 11 kresa skroniowa górna • 12 guz czołowy • 13 guz ciemieniowy • 14 guzek stawowy • 15 otwór siłkowy • 16 kołek nadprzewodowy • 17 przewód słuchowy zewnętrzny • 18 wyrostek kłykciowy żuchwy • 19 wyrostek rylcowaty

• **B KOŚĆ GNYKOWA** • 20 rogi większe • 21 rogi mniejsze • 22 trzon



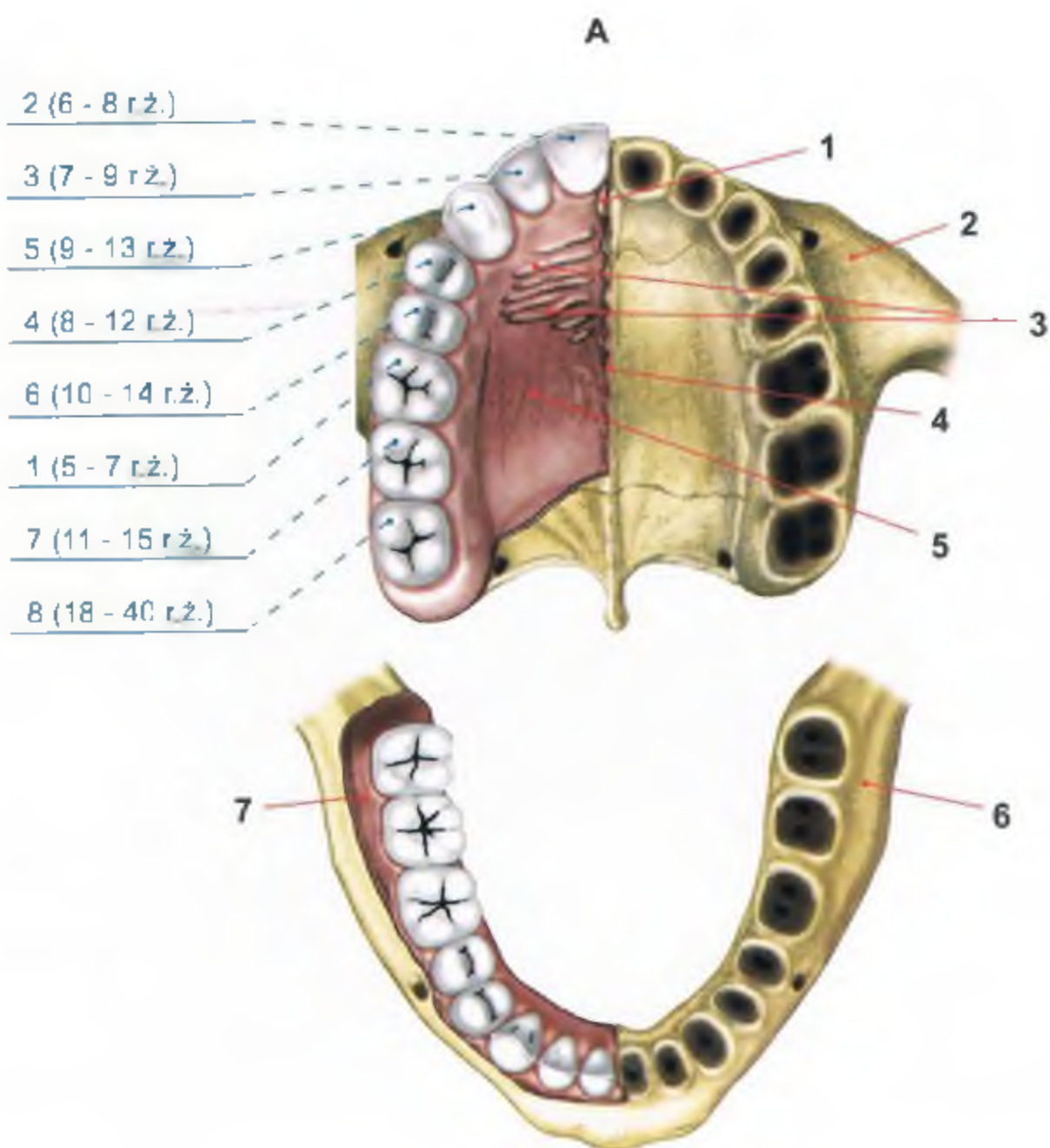
RYS. 44 CZASZKA WIDZIANA Z BOKU (II)

- 1 żuchwa • 2 szczęka • 3 szew skroniowo-jarzmowy • 4 kość jarzmowa
- 5 skrzydło większe kości klinowej • 6 kość łzowa • 7 blaszka oczodołowa kości sitowej • 8 kość nosowa • 9 szew czołowo-jarzmowy • 10 szew klinowo-czołowy • 11 szew klinowo-ciemieniowy • 12 szew wieńcowy
- 13 kość czołowa • 14 kość ciemieniowa • 15 szew łuskowy • 16 szew klinowo-łuskowy • 17 kość skroniowa • 18 szew ciemieniowo-sutkowy
- 19 szew węglowy • 20 kość potyliczna • 21 szew potyliczno-sutkowy

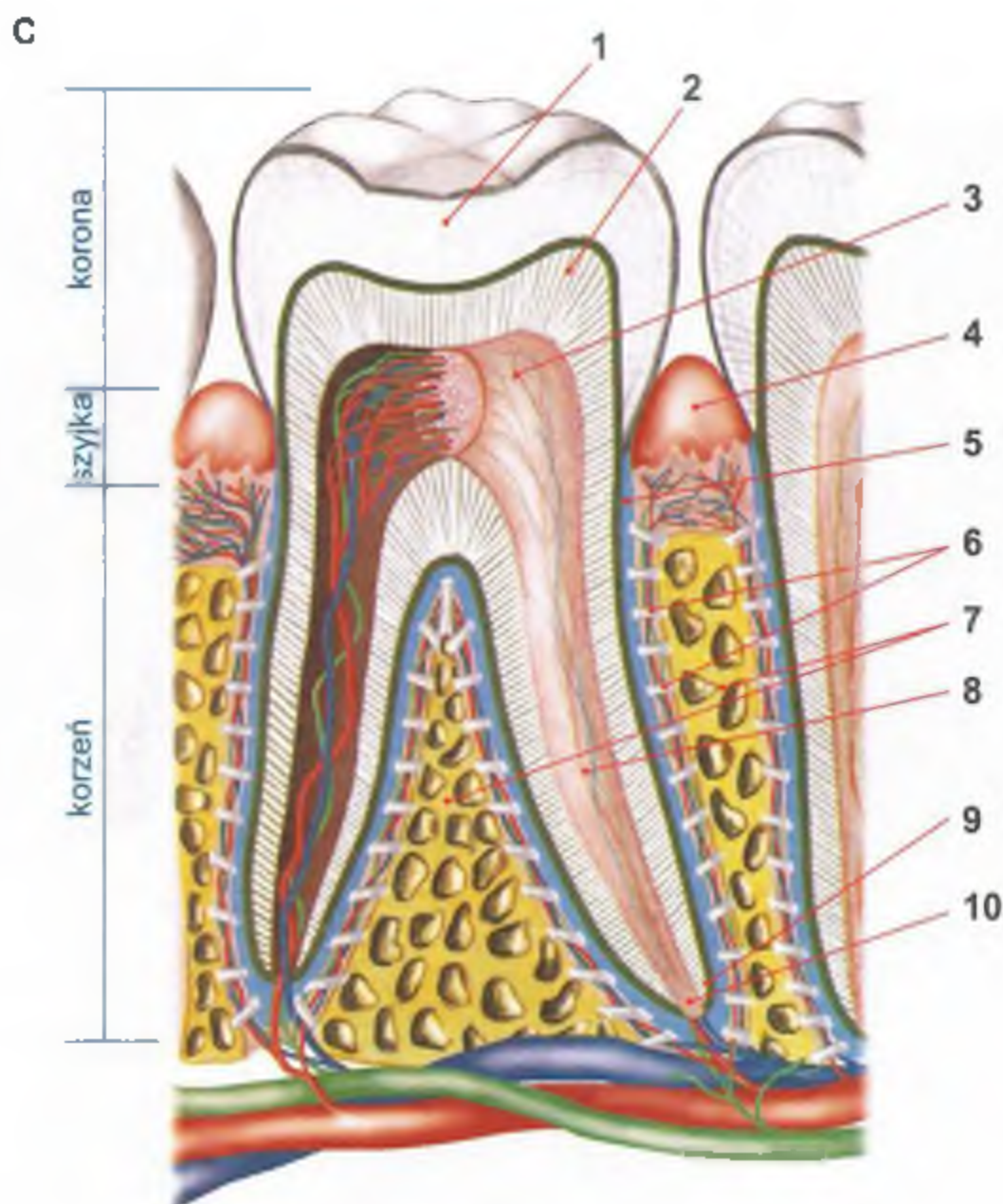


RYS. 45 PODSTAWA CZASZKI

- 1 guzowatość potyliczna zewnętrzna • 2 kresa karkowa górna • 3 grzebień potyliczny zewnętrzny • 4 kresa karkowa dolna • 5 otwór wielki
- 6 wcięcie sutkowe • 7 kanał kłykciowy • 8 wyrostek sutkowy • 9 dół szyjny
- 10 otwór rylcowo-sutkowy • 11 kłykiec potyliczny • 12 otwór słuchowy zewnętrzny • 13 otwór zewnętrzny tętnicy szyjnej • 14 wyrostek rylcowaty
- 15 dół żuchwowy • 16 guzek stawowy • 17 szczelina klinowo-skalista
- 18 otwór poszarpany • 19 otwór owalny • 20 guzek gardłowy • 21 dół łódkowaty • 22 nozdrza tylne • 23 otwór podniebienny mniejszy • 24 guz szczęki
- 25 otwór podniebienny większy • 26 wyrostek podniebienny szczęki
- 27 dół przysieczny • 28 szew przysieczny • 29 szew podniebienny pośrodkowy • 30 szczęka • 31 szew podniebienny poprzeczny • 32 blaszka pozioma kości podniebiennej • 33 kość jarzmowa • 34 kość klinowa • 35 wyrostek jarzmowy kości skroniowej • 36 skrzydło większe kości klinowej • 37 lemiesz • 38 trzon kości klinowej • 39 kość skroniowa • 40 kość ciemniowa • 41 kość potyliczna



RYS. 46 ZĘBY STAŁE



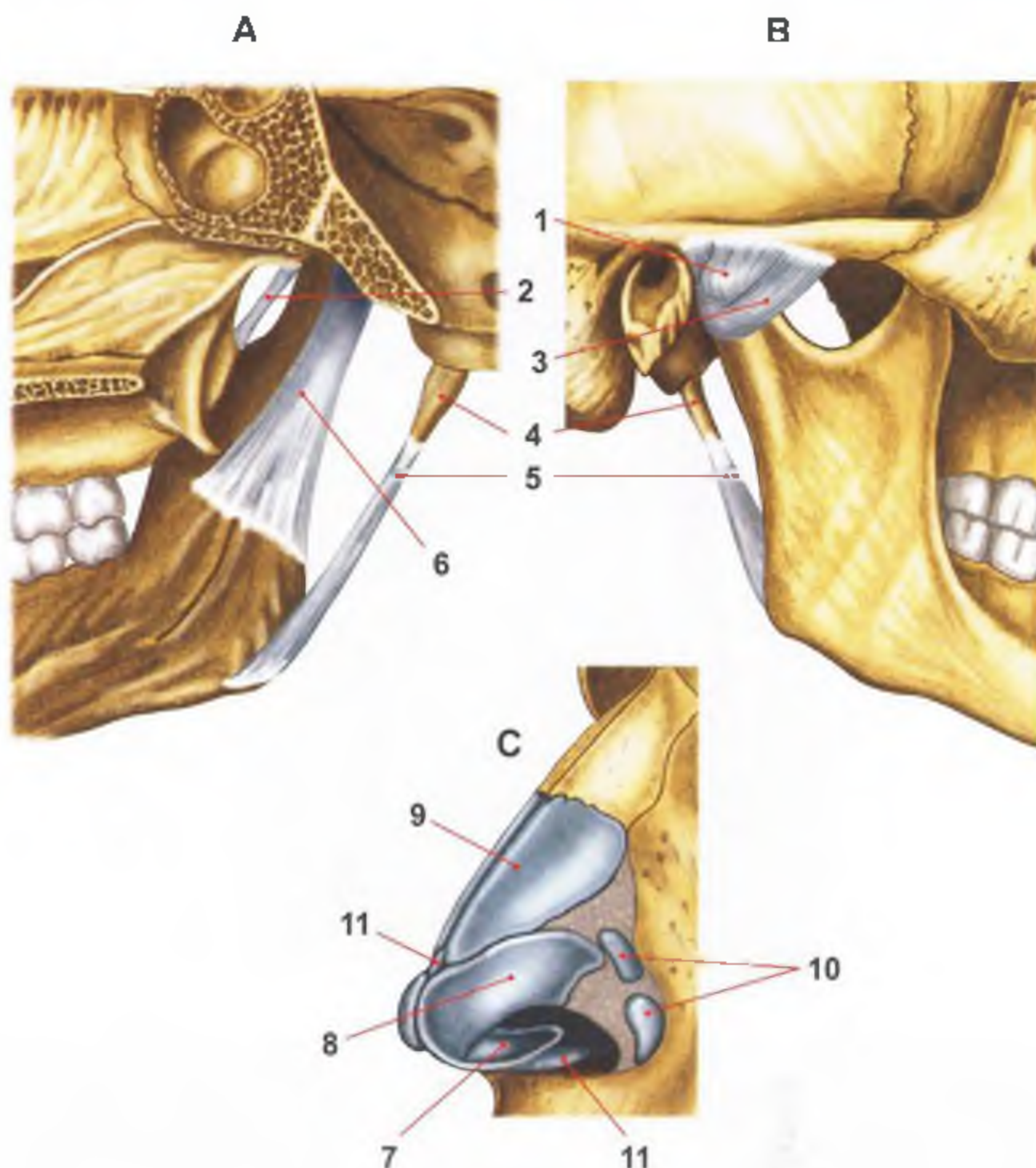
A. Rozmieszczenie zębów w szczęce i żuchwie. Po prawej stronie zaznaczone otwory na korzenie zębów. Na niebiesko opisano kolejność w jakiej wyrzynają się poszczególne zęby oraz w nawiasach orientacyjny wiek (rok życia - r.ż)

- 1 brodawka przysieczna • 2 szczęka • 3 fałdy podniebienne poprzeczne
- 4 szew podniebienia • 5 podniebienie twarde • 6 żuchwa • 7 dziąsło

B. Prawa połowa uzębienia stałego - widok od zewnątrz. W kolorze niebieskim opisano oznaczenia zębów, w kolorze czarnym - numery kolejne zębów; (1,2) zęby sieczne (I); (3) kieł (C); (4,5) zęby przedtrzonowe (P); (6,7,8) zęby trzonowe (M).

C. Przekrój zęba trzonowego z zębodołem i aparatem mocującym. Na niebiesko zaznaczono i opisano części zęba.

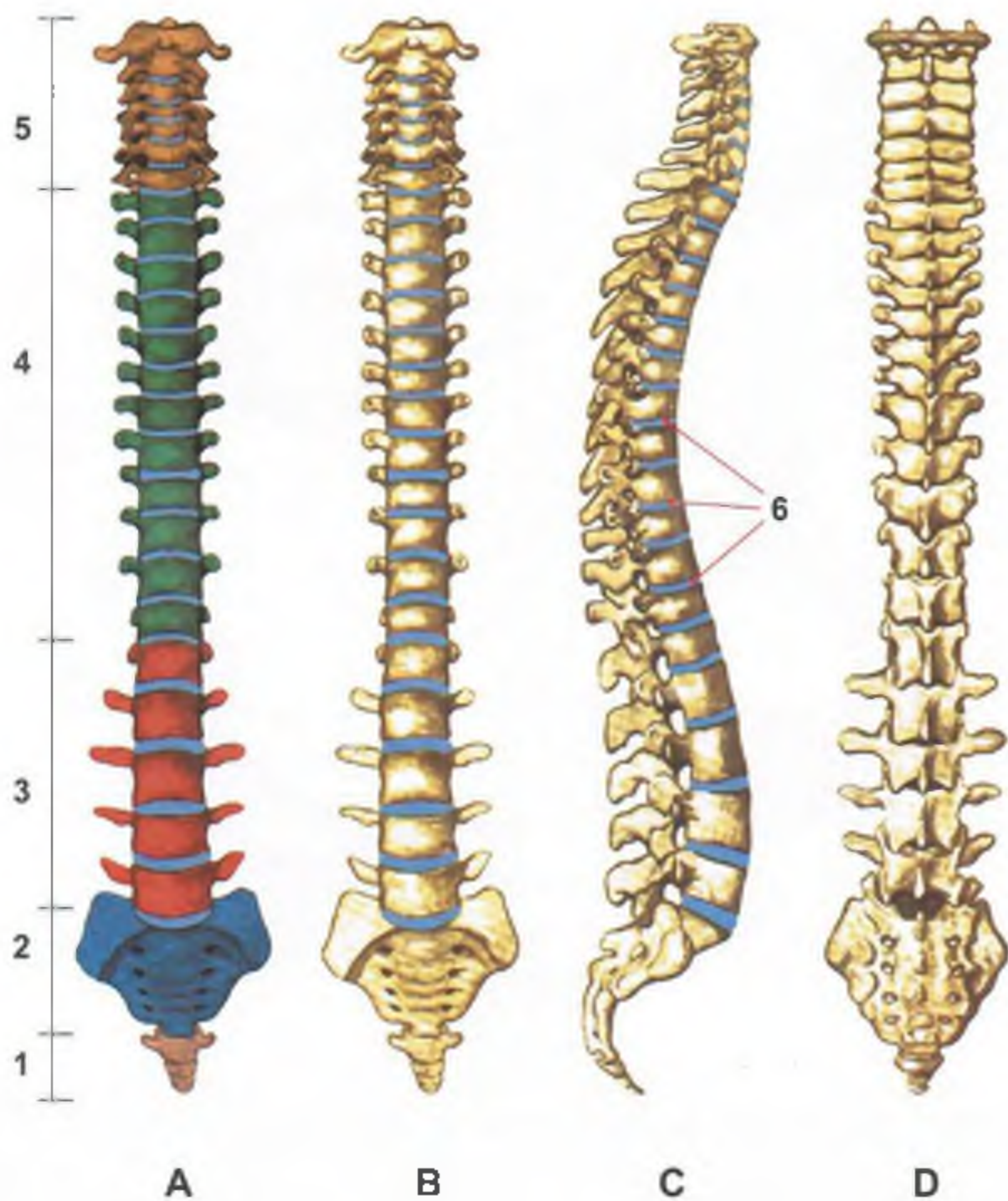
- 1 szkliwo • 2 zębina • 3 komora zęba • 4 dziąsło (brodawka międzyzębowa)
- 5 cement • 6 ozębna (tkanka łączna ułożona w pęczki umocowana w cementie korzenia i w kości zębodołu) • 7 kości zębodołu • 8 kanał korzenia wypełniony miazgą • 9 szczyt korzenia • 10 otwór szczytowy zęba, przez który wchodzi do kanału naczynia krwionośne i nerwy



**RYS. 47 WIĘZADŁA, STAW SKRONIOWO-ŻUCHWOWY
I SZKIELET NOSA**

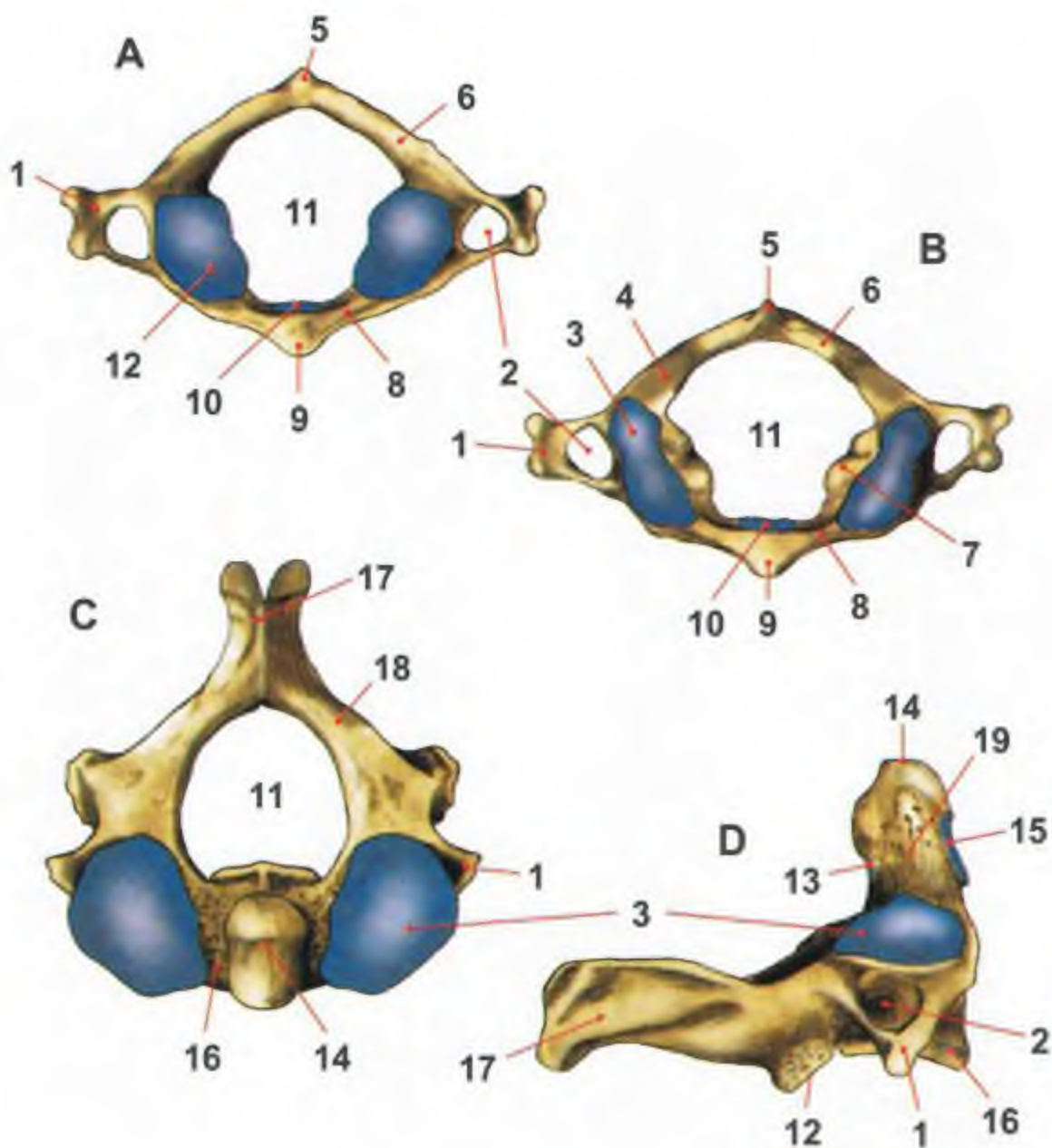
• **A** widok od wewnątrz • **B** widok od zewnątrz • **C** szkielet nosa

• 1 torebka stawowa • 2 więzadło skrzydłowo-kolcowe • 3 więzadło skronio-
wo-żuchwowe • 4 wyrostek rylcowaty • 5 więzadło rylcowo-żuchwowe
• 6 więzadło klinowo-żuchwowe • 7 chrząstka skrzydłowa większa, odnoga
przyśrodkowa • 8 chrząstka skrzydłowa większa, odnoga boczna • 9 chrząstka
boczna nosa • 10 chrząstki skrzydłowe mniejsze • 11 chrząstka przegrody
nosa



RYS. 48 KRĘGOSŁUP

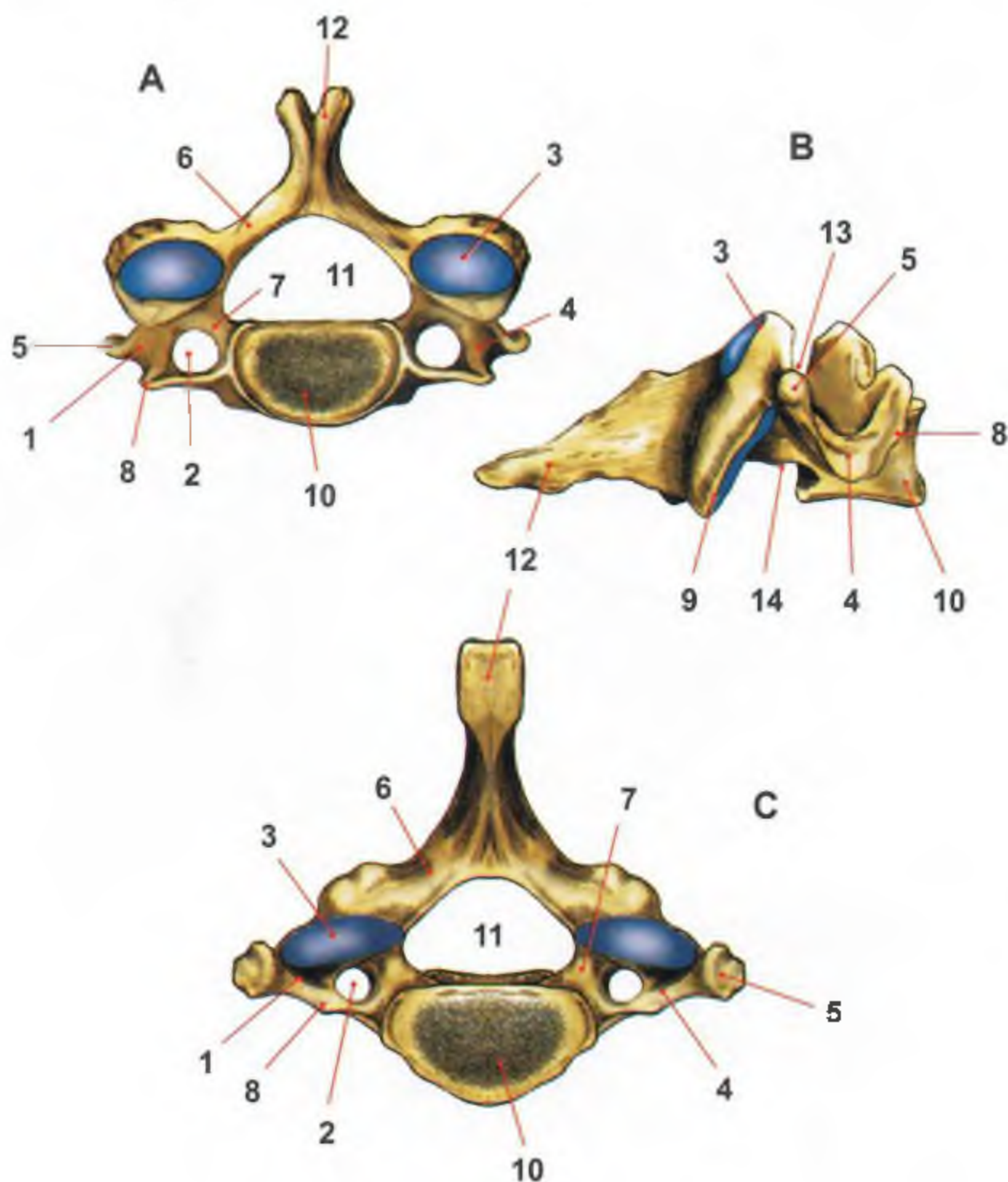
- **A**, • **B** - widok od przodu
na rysunku **A** zaznaczono kolorami poszczególne odcinki kręgosłupa:
- **1** kość guziczna • **2** kość krzyżowa • **3** odcinek lędźwiowy kręgosłupa
- **4** odcinek piersiowy kręgosłupa • **5** odcinek szyjny kręgosłupa
- **C** - widok z boku; widoczne krzywizny fizjologiczne (lordoza szyjna, kifoza piersiowa, lordoza lędźwiowa); pomiędzy trzonami kręgów od 2. szyjnego do kości krzyżowej znajdują się tarcze międzykręgowe (**6**)
- **D** - widok od tyłu



RYS. 49 KRĘG SZCZYTOWY (ATLAS) | KRĘG OBROTOWY

- **A** - kręgi szczytowy od dołu
- **B** - kręgi szczytowy od góry
- **C** - kręgi obrotowy od góry
- **D** - kręgi obrotowy z boku

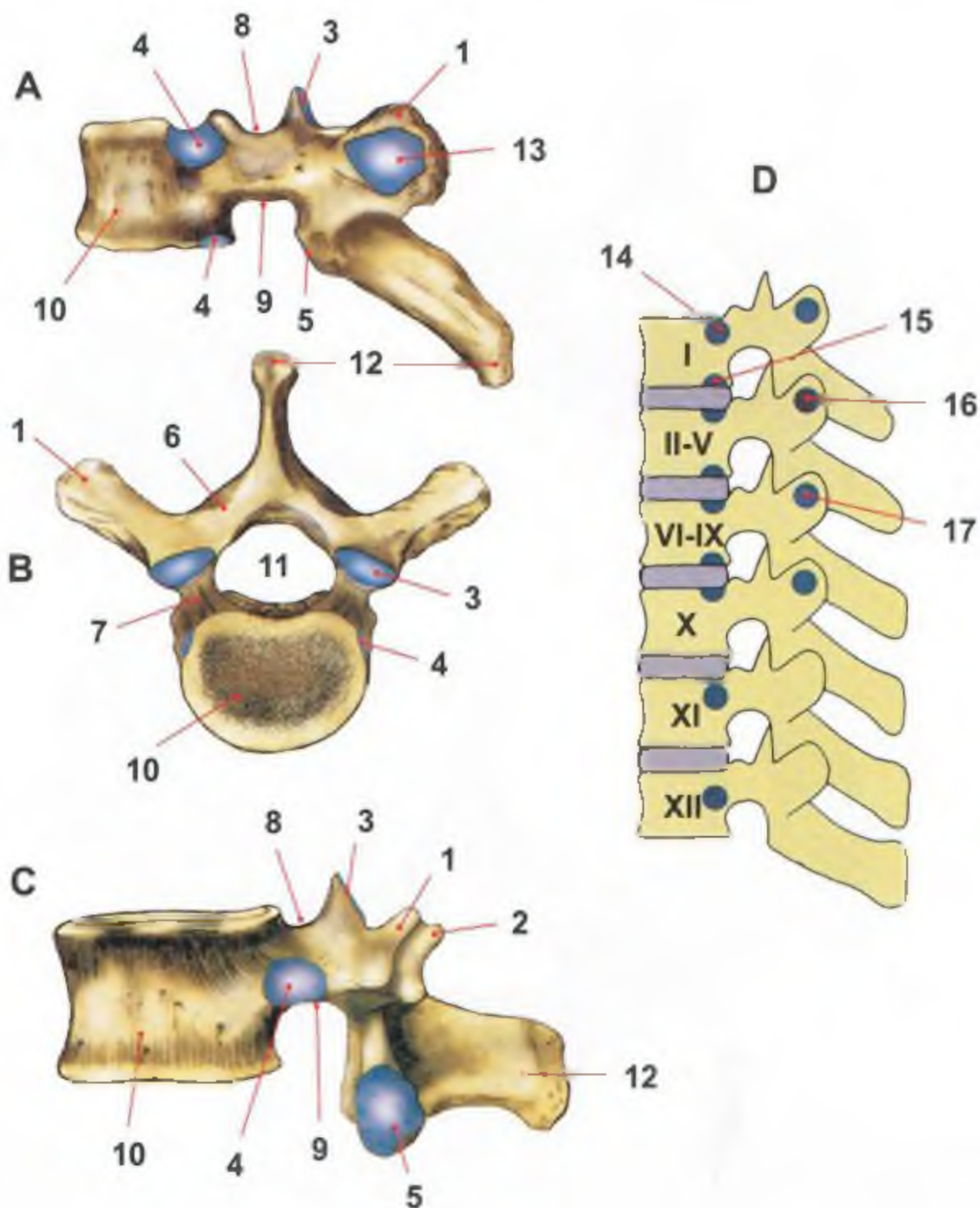
- 1 wyrostek poprzeczny • 2 otwór wyrostka poprzecznego • 3 powierzchnia stawowa górna (w kręgu szczytowym nazywana również dołkiem stawowym górnym) • 4 bruzda tętnicy kręgowej • 5 guzek tylny kręgu szczytowego
- 6 łuk tylny kręgu szczytowego • 7 część boczna kręgu szczytowego
- 8 łuk przedni kręgu szczytowego • 9 guzek przedni kręgu szczytowego
- 10 dołek zębowy • 11 otwór kręgowy • 12 powierzchnia stawowa dolna (w kręgu szczytowym nazywana również dołkiem stawowym dolnym)
- 13 powierzchnia stawowa tylna • 14 wierzchołek zęba kręgu obrotowego
- 15 powierzchnia stawowa przednia • 16 trzon kręgu • 17 wyrostek kolczysty • 18 łuk kręgu • 19 ząb kręgu obrotowego



RYS. 50 KRĘGI SZYJNE OD 3. DO 6. I 7.

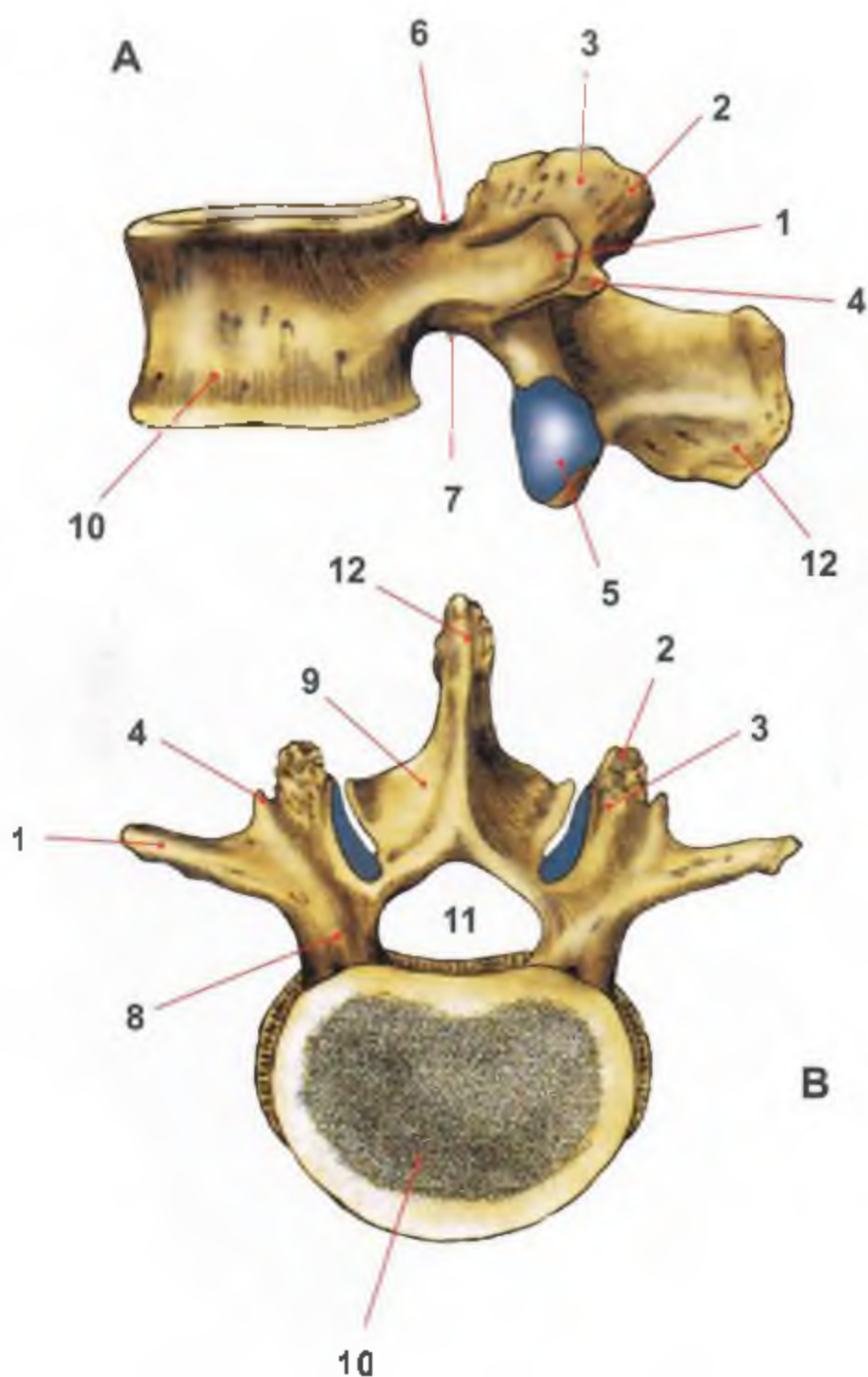
- **A** - kręgi od 3. do 6. od góry
- **B** - kręgi od 3. do 6. z boku
- **C** - kręg 7. od góry

- 1 wyrostek poprzeczny • 2 otwór wyrostka poprzecznego • 3 wyrostek stawowy górny z powierzchnią stawową • 4 bruzda nerwu rdzeniowego
- 5 guzek tylny • 6 płytką łuku kręgu • 7 nasada łuku kręgu • 8 guzek przedni
- 9 wyrostek stawowy dolny z powierzchnią stawową • 10 trzon • 11 otwór kręgowy • 12 wyrostek kolczysty • 13 wcięcie kręgowe górne • 14 wcięcie kręgowe dolne



RYS. 51 KRĘGI PIERSIOWE VI. I XII.

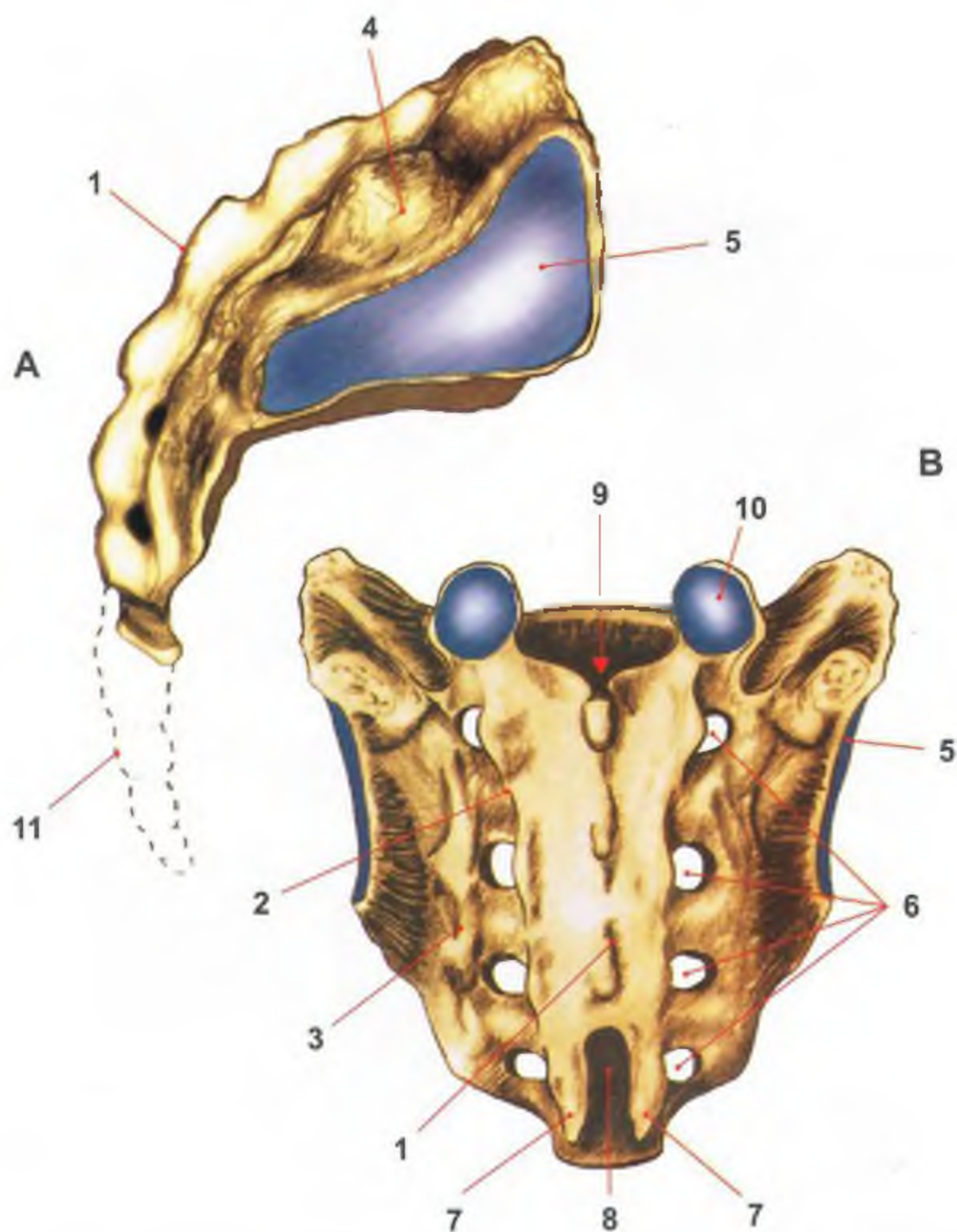
- **A** VI kręg piersiowy z boku
- **B** VI kręg piersiowy od góry
- **C** XII kręg piersiowy z boku
- **D** rozmieszczenie i kształt powierzchni stawowych dla połączenia żeber z kręgami - schemat
- 1 wyrostek poprzeczny • 2 wyrostek dodatkowy • 3 wyrostek stawowy górny z powierzchnią stawową • 4 dołek żebrowy z powierzchnią stawową • 5 wyrostek stawowy dolny z powierzchnią stawową • 6 płytka łuku kręgu • 7 nasada łuku kręgu • 8 wcięcie górne • 9 wcięcie dolne • 10 trzon • 11 otwór kręgowy • 12 wyrostek kolczysty • 13 dołek żebrowy wyrostka poprzecznego • 14 cała powierzchnia stawowa • 15 pół powierzchni stawowej • 16 dołek żebrowy zagłębiony • 17 dołek żebrowy płaski



RYS. 52 KRĘG LĘDŹWIOWY

- **A** kręgi lędźwiowy z boku
- **B** kręgi lędźwiowy od góry

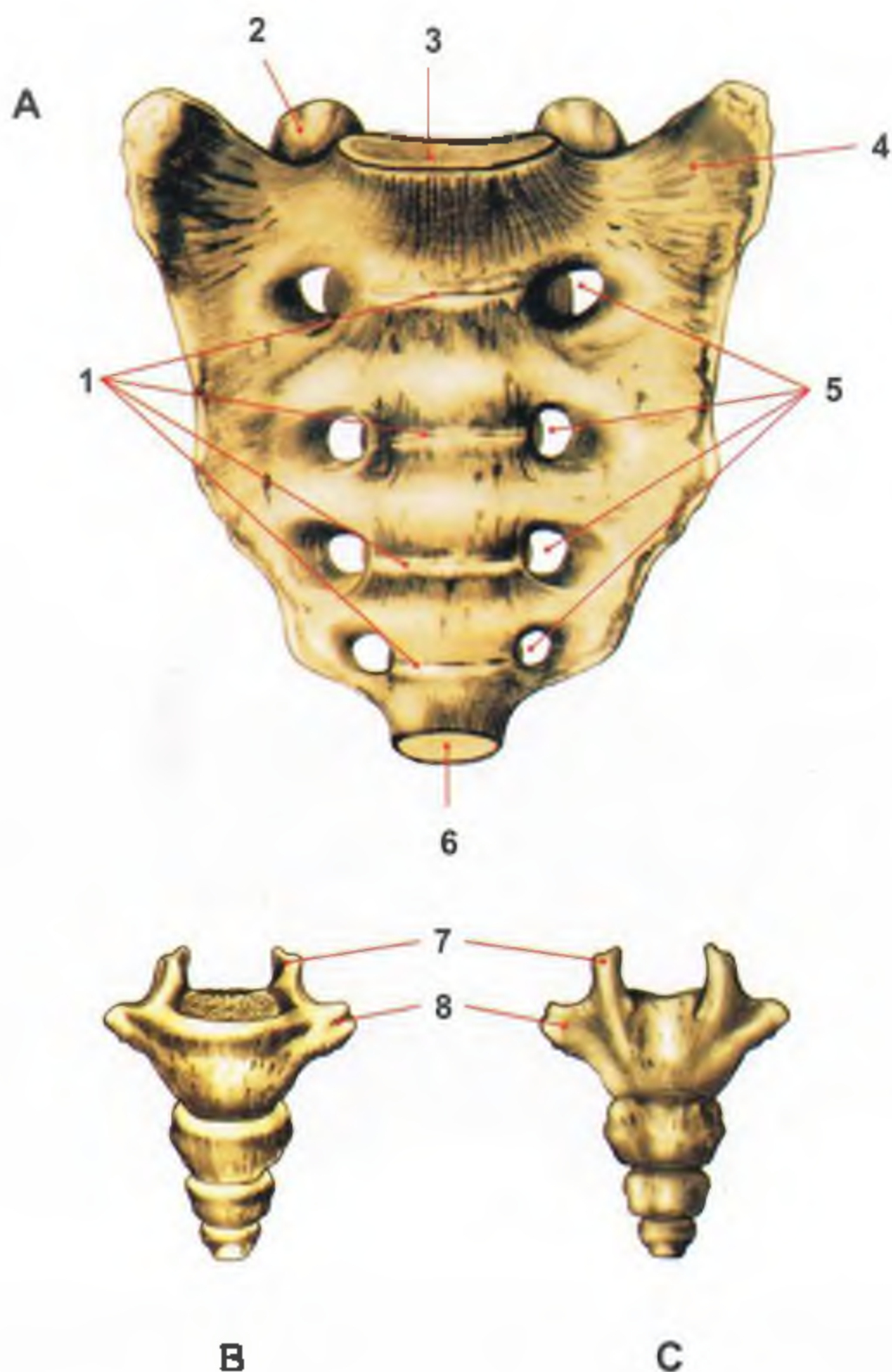
• 1 wyrostek żebrowy • 2 wyrostek sutkowy • 3 wyrostek stawowy górny z powierzchnią stawową • 4 wyrostek dodatkowy • 5 wyrostek stawowy dolny z powierzchnią stawową • 6 wcięcie kręgowe górne • 7 wcięcie kręgowe dolne • 8 nasada łuku kręgu • 9 płytka łuku kręgu • 10 trzon kręgu • 11 otwór kręgowy • 12 wyrostek kolczysty



RYS. 53 KOŚĆ KRZYŻOWA

- **A** kość krzyżowa z boku
- **B** kość krzyżowa z tyłu

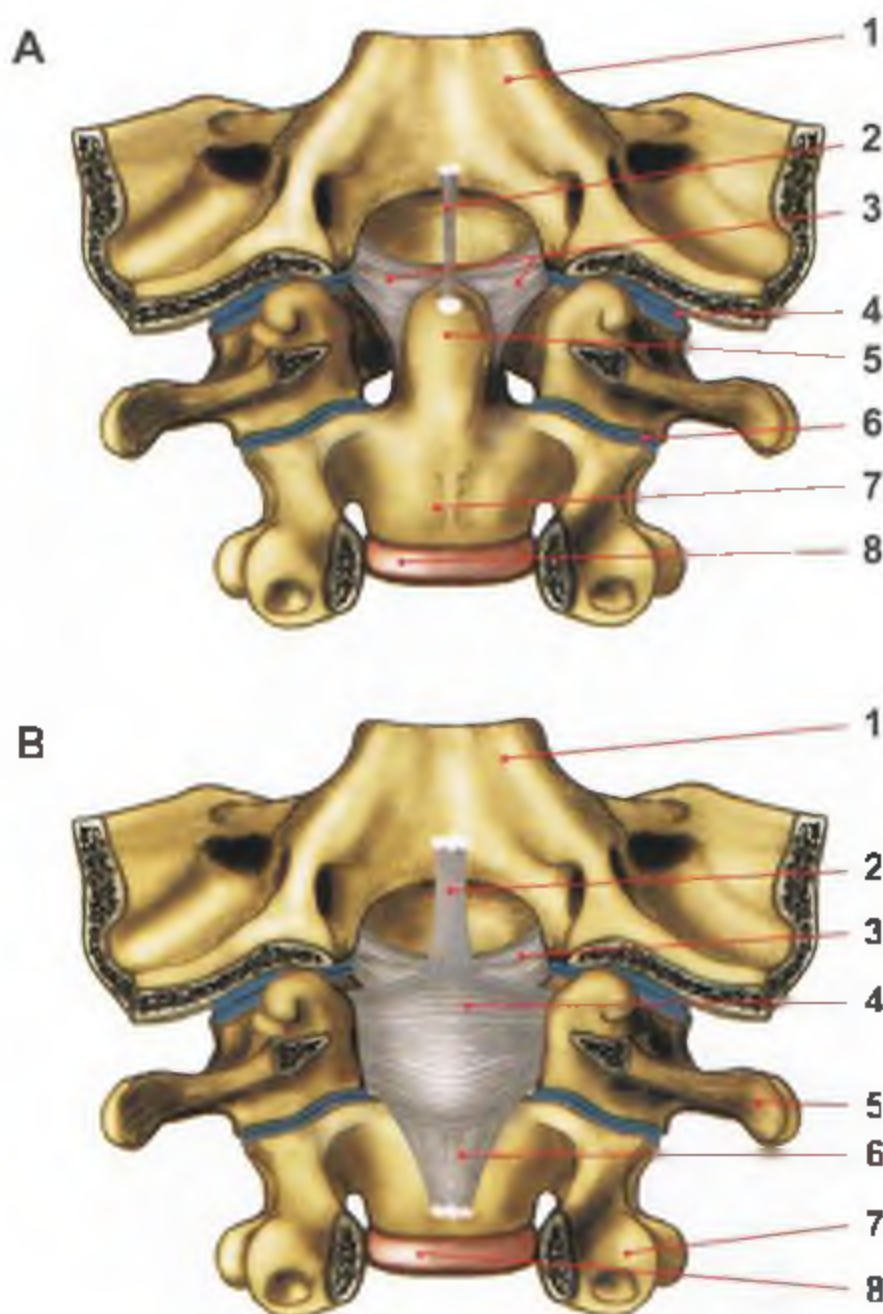
- 1 grzebień krzyżowy pośrodkowy
- 2 grzebień krzyżowy pośredni
- 3 grzebień krzyżowy boczny
- 4 część boczna kości krzyżowej
- 5 powierzchnia uchowata
- 6 otwory krzyżowe tylne
- 7 rożki krzyżowe
- 8 rozwór krzyżowy
- 9 kanał krzyżowy
- 10 wyrostek stawowy górny z powierzchnią stawową
- 11 zarys kości guzicznej



RYS. 54 KOŚĆ KRZYŻOWA I KOŚĆ GUZICZNA

- **A** kość krzyżowa z przodu
- **B** kość guziczna z przodu
- **C** kość guziczna z tyłu

- **1** kresy poprzeczne
- **2** wyrostek stawowy górny z powierzchnią stawową
- **3** podstawa kości krzyżowej
- **4** część boczna kości krzyżowej
- **5** otwory krzyżowe przednie
- **6** wierzchołek kości krzyżowej
- **7** rożki guziczne
- **8** wyrostki boczne



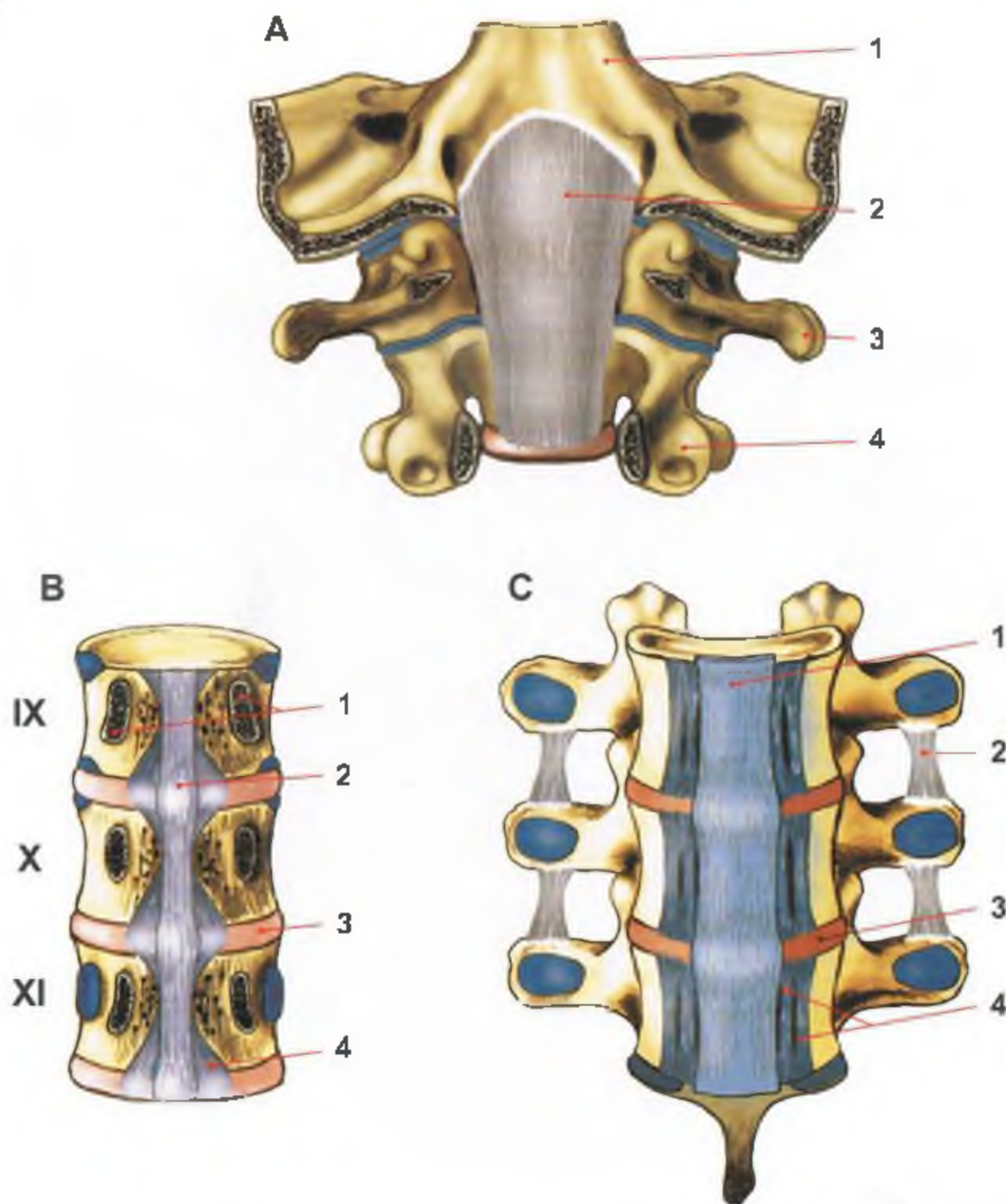
RYS. 55 STAWY GŁOWY, WIĘZADŁA GŁĘBOKIE (po odsłonięciu kanału kręgowego i otworu wielkiego; torebki stawowe usunięte)

• **A**

- 1 kość potyliczna • 2 więzadło wierzchołka zęba • 3 więzadła skrzydłowe
- 4 staw szczytowo-potyliczny • 5 ząb kręgu obrotowego • 6 staw szczytowo-obrotowy boczny • 7 trzon kręgu obrotowego • 8 krążek międzykręgowy (dysk)

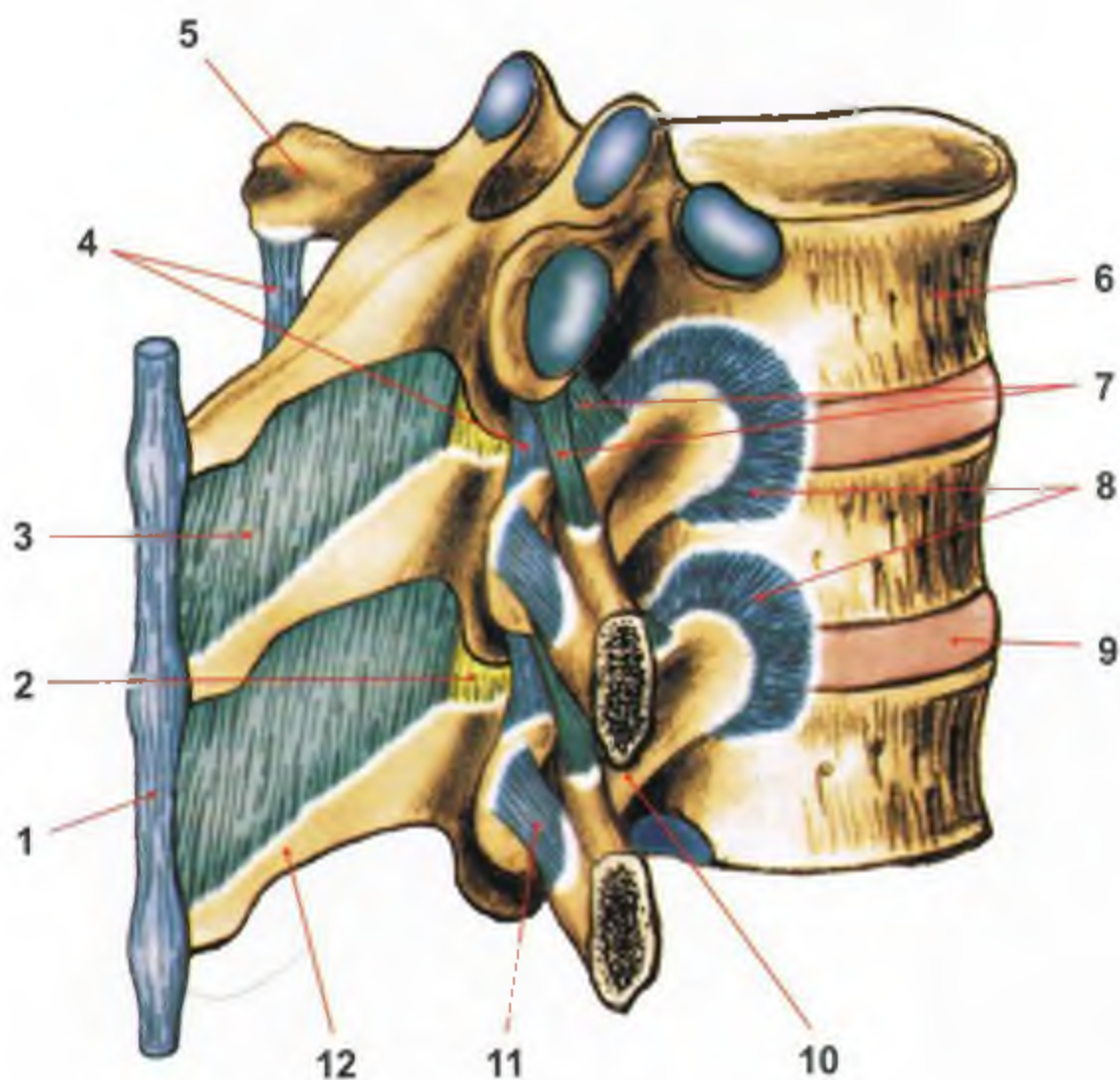
• **B**

- 1 kość potyliczna • 2 pęczki podłużne • 3 więzadła skrzydłowe • 4 więzadło poprzeczne kręgu szczytowego • 5 krąg szczytowy • 6 pęczki podłużne
 - 7 krąg obrotowy • 8 krążek międzykręgowy (dysk)
- 2, 4, 6 - tworzą więzadło krzyżowe kręgu szczytowego



**RYS. 56 c.d. STAWY GŁOWY, WIĘZADŁA GŁĘBOKIE (A)
I WIĘZADŁA KRĘGOSŁUPA (B, C)**

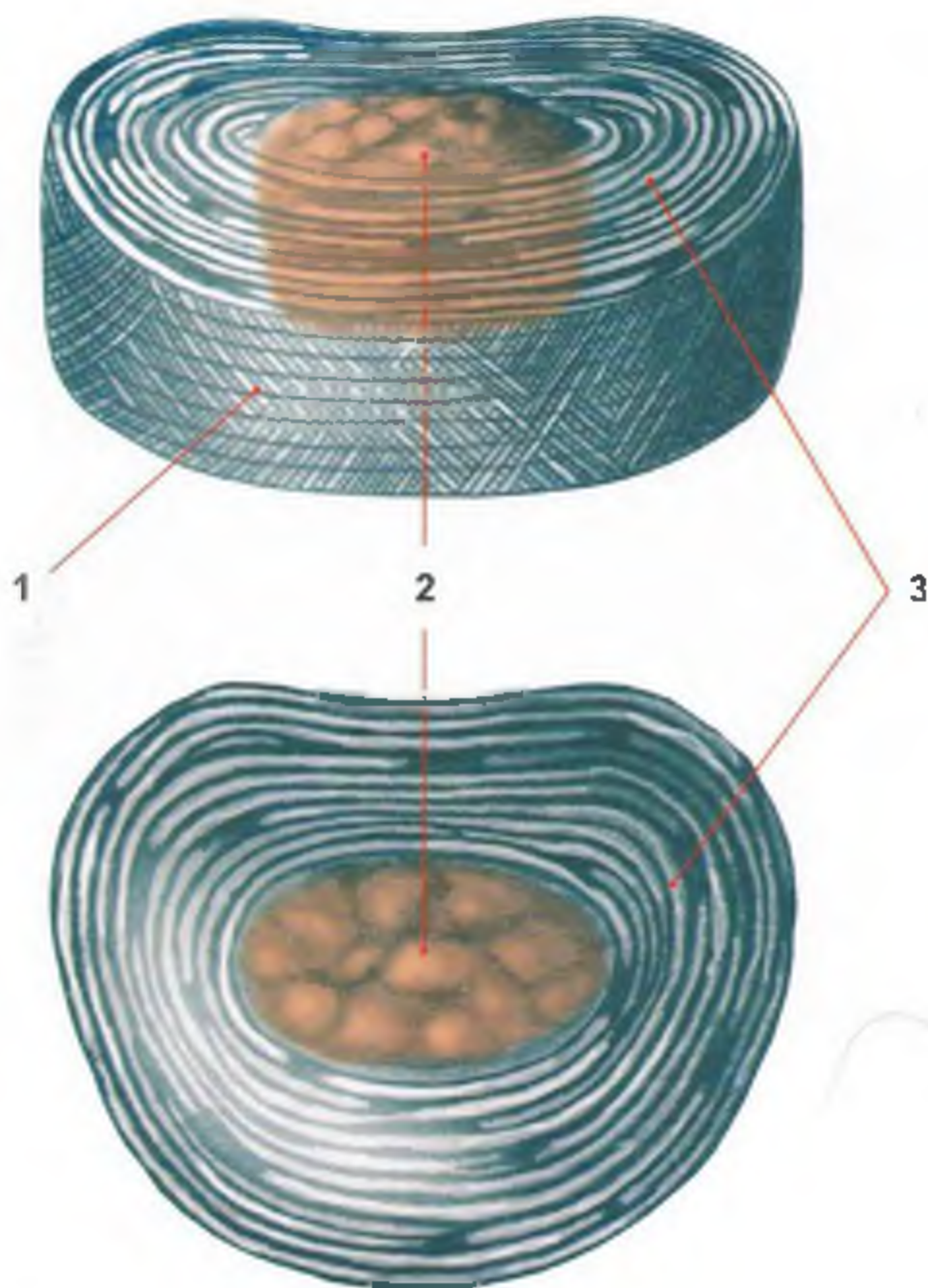
- **A**
- 1 kość potyliczna • 2 błona pokrywająca • 3 kręg szczytowy • 4 kręg obrotowy
- **B**
- 1 miejsca po obcięciu łuków kręgów • 2 więzadło podłużne tylne • 3 krążek międzykręgowy (dysk) • 4 romboidalne rozszerzenia dochodzące do tarcz międzykręgowych i do górnych krawędzi trzonów
- **C**
- 1 więzadło podłużne przednie • 2 więzadło międzypoprzeczne • 3 krążek międzykręgowy (dysk) • 4 więzadła okółokręgowe



RYS. 57 WIĘZADŁA KRĘGOSŁUPA

- 1 więzadło nadkoltowe (rozpoczyna się na wyrostku kolczystym 7. kręgu szyjnego i biegnie do kości krzyżowej)
- 2 więzadło żółte (jest rozpięte pomiędzy sąsiednimi łukami kręgów)
- 3 więzadło międzykoltowe
- 4 więzadła międzypoprzeczne
- 5 wyrostek poprzeczny kręgu
- 6 trzon kręgu
- 7 więzadło żebrowo-poprzeczne górne
- 8 więzadła promieniste
- 9 krążek międzykręgowy
- 10 żebro
- 11 więzadło żebrowo-poprzeczne boczne
- 12 wyrostek kolczysty

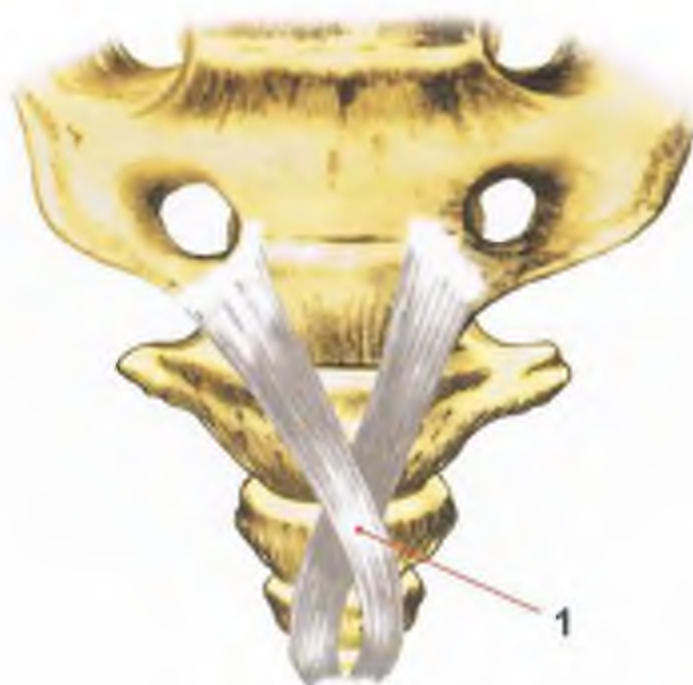
W odcinku szyjnym wyróżniamy więzadło karkowe, które rozciąga się od guzowatości potylicznej zewnętrznej do wyrostków kolczystych kręgów szyjnych przechodząc w w. międzykoltowe lub w. nadkoltowe.



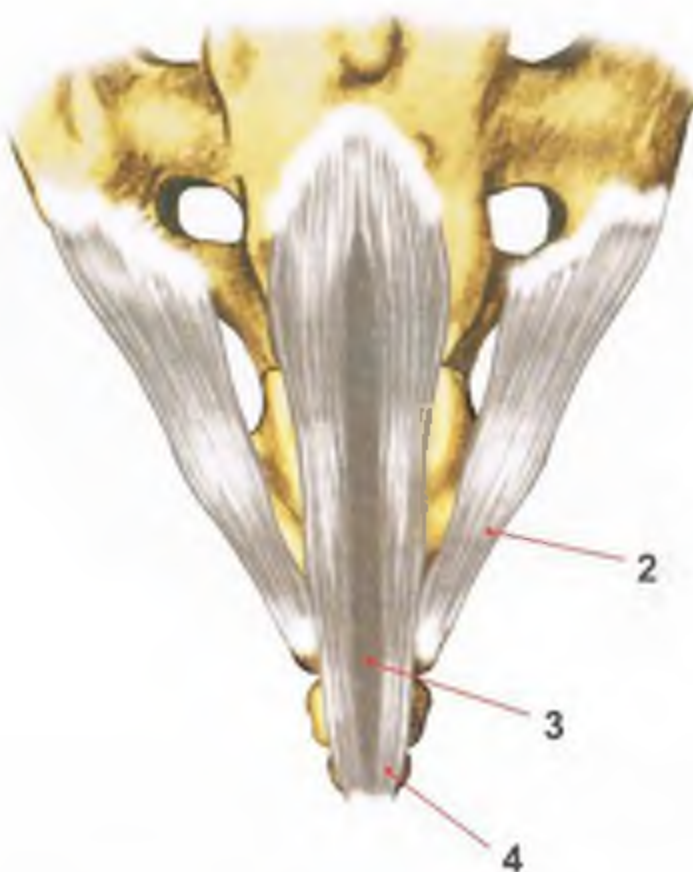
RYS. 58 KRAŻEK MIĘDZYKRĘGOWY (tarcza międzykręgowa; dysk)

Krażki międzykręgowe są płytkami chrzęstnymi łączącymi sąsiadujące ze sobą powierzchnie trzonów kręgów. Krażek składa się z pierścienia włóknistego i jądra miażdżystego. Pierścień włóknisty stanowi część obwodową. W obrębie pierścienia włóknistego możemy wyróżnić włókna lukowate (3) i włókna skośne (1), które w kolejnych warstwach krzyżują się ze sobą. Jądro miażdżyste (2) tworzy część środkową krażka. Zbudowane jest z tkanki galarelowatej i otoczone mocnym pierścieniem włóknistym. Odkształca się w niewielkim stopniu.

A



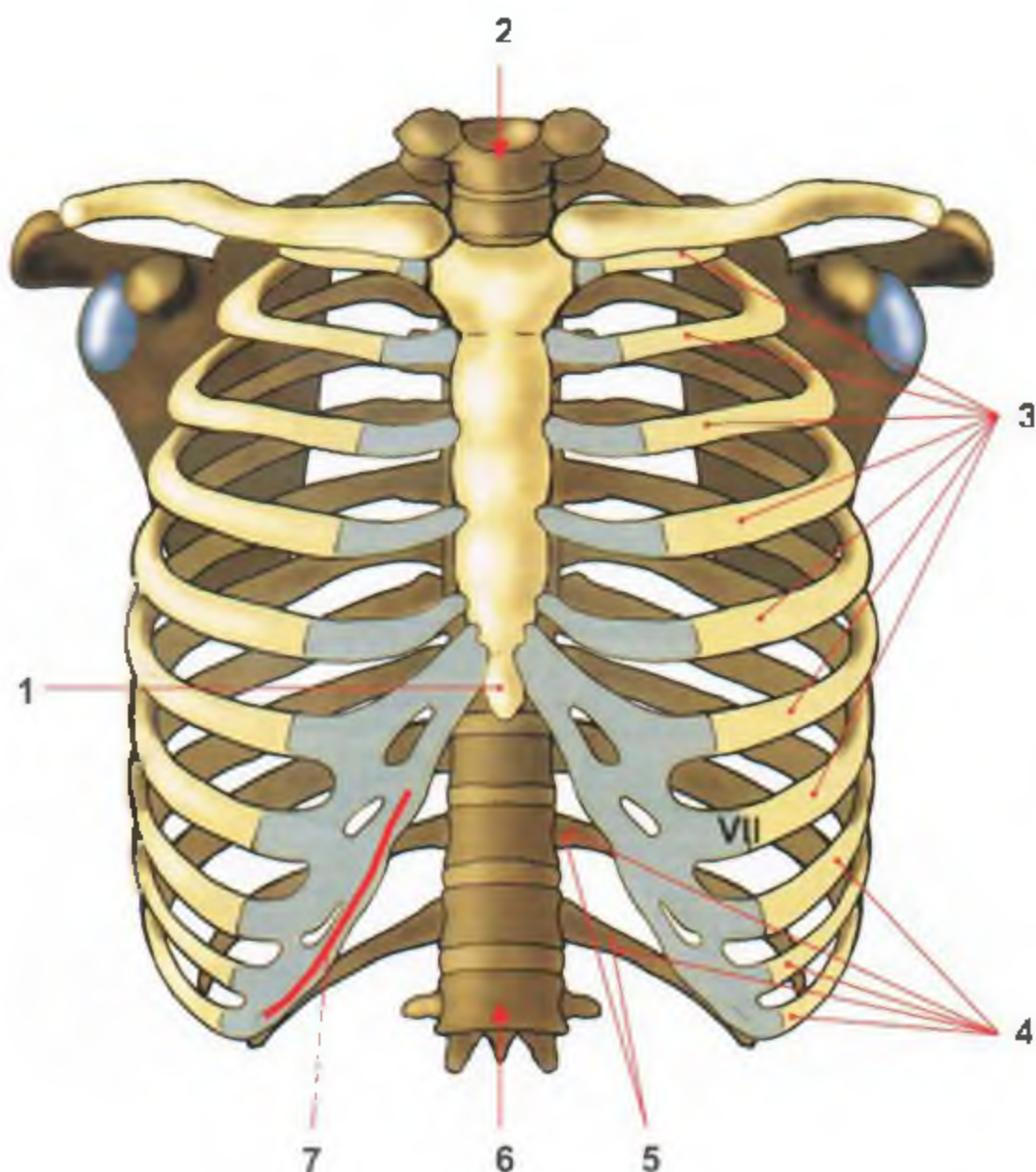
B



RYS. 59 WIĘZADŁA KRZYŻOWO-GUZICZNE

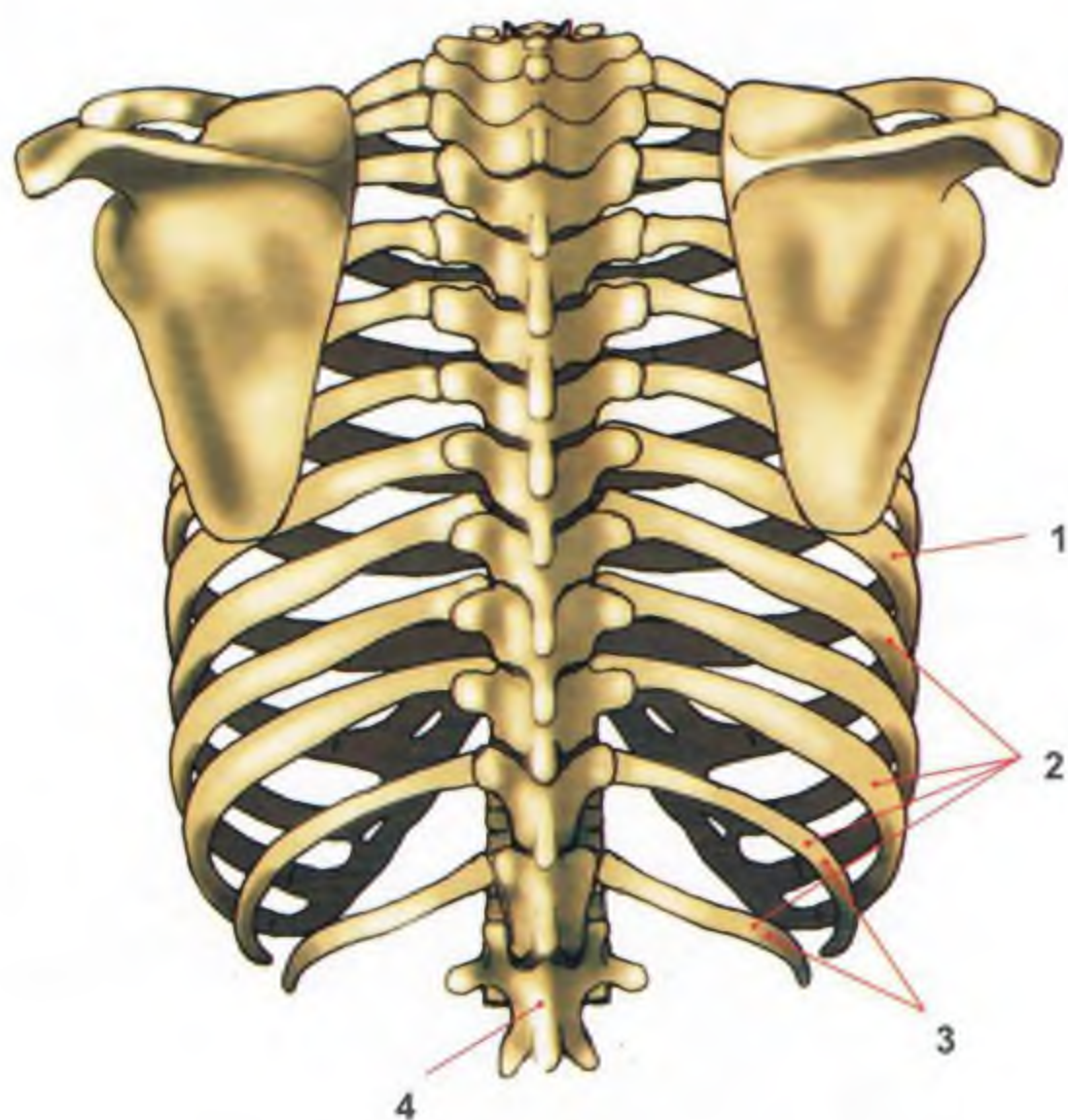
• **A** widok od strony brzusznej • **B** widok od strony grzbietowej

• **1** więzadło krzyżowo-guziczne brzuszne • **2** więzadło krzyżowo-guziczne boczne • **3** więzadło krzyżowo-guziczne grzbietowe głębokie • **4** więzadło krzyżowo-guziczne grzbietowe powierzchowne



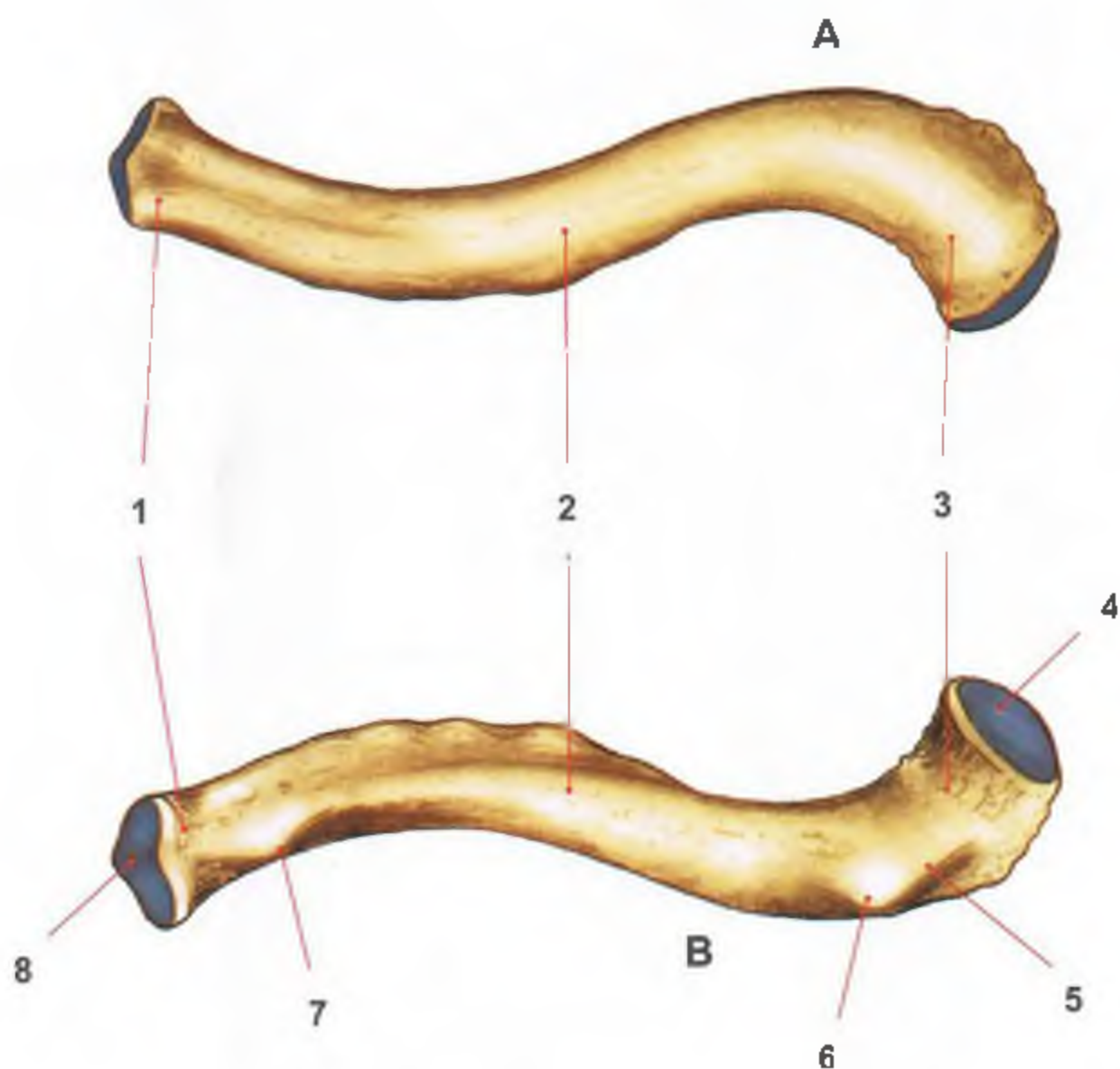
RYS. 60 KLATKA PIERSIOWA (widok od przodu)

Klatka piersiowa jest zbudowana z 12 kręgów piersiowych, zawartych między nimi krążków międzykręgowych, 12 par żeber i mostka. Mimo umieszczenia na rysunku, łopatki i obojczyki zaliczamy do kości obręczy kończyny górnej. Przestrzeń wewnątrz klatki piersiowej nazywa się jamą klatki piersiowej. Jama ta posiada otwór górny (2) i otwór dolny (6). Otwór górny jest ograniczony przez pierwsze żebra. Otwór dolny - przez łuki żebrowe (7) i wyrostek mieczykowaty mostka (1). Kąt pomiędzy prawym i lewym łukiem żebrowym nazywa się kątem podmostkowym. Żebra od I. do VII. łączą się z mostkiem i są to żebra prawdziwe (3). Żebra od VIII. do XII, to żebra rzekome (4). Żebra rzekome XI. i XII. nie łączą się z łukami żebrowymi i nazywane są żebrami wolnymi (5).



RYS. 61 KLATKA PIERSIOWA (widok od tyłu)

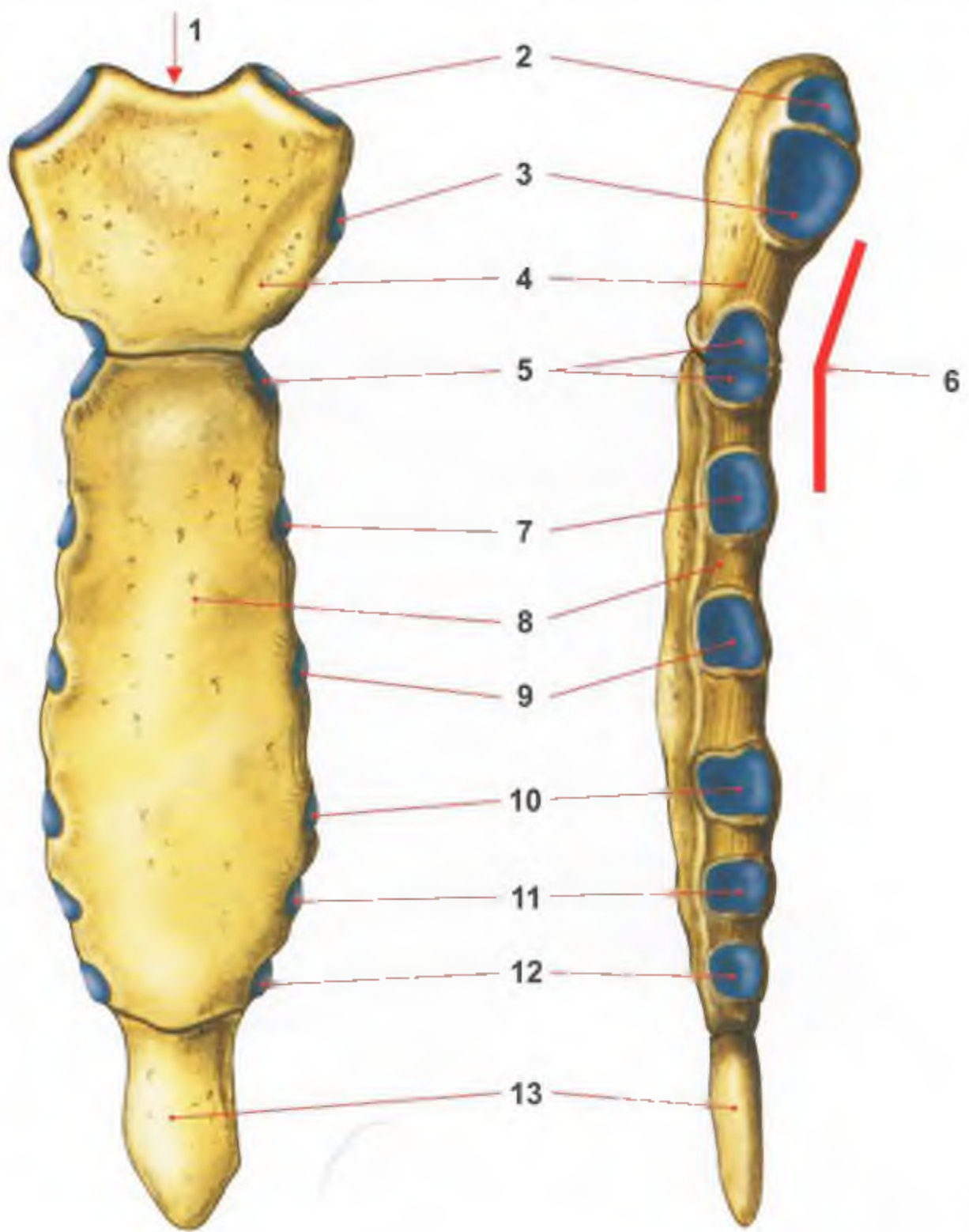
- 1 VII żebro
- 2 żebra rzekome
- 3 żebra wolne
- 4 pierwszy kręg lędźwiowy



RYS. 62 OBOJCZYK (lewy)

- **A** widok od góry
- **B** widok od dołu

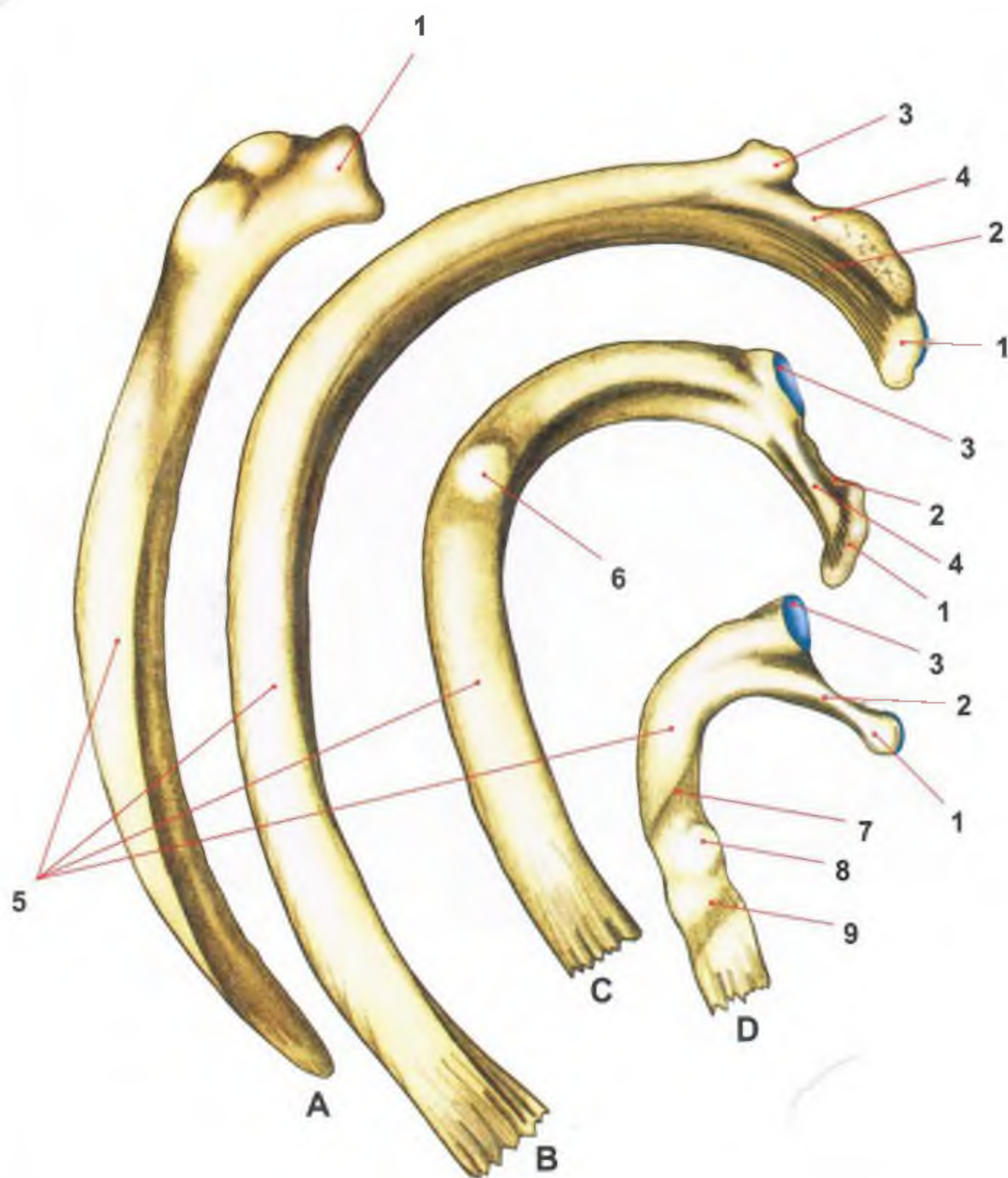
• **1** koniec mostkowy • **2** trzon • **3** koniec barkowy • **4** powierzchnia stawowa (owalna) • **5** kresa czworoboczna • **6** guzek stożkowy • **7** wycisk więzadła żebro-obojczykowego • **8** powierzchnia stawowa (trójkątna)



RYS. 63 MOSTEK

• 1 wcięcie szyjne • 2 wcięcie obojczykowe • 3 wcięcie żebrowe I • 4 rękojeść mostka • 5 wcięcie żebrowe II • 6 kąt mostka • 7 wcięcie żebrowe III • 8 trzon mostka • 9 wcięcie żebrowe IV • 10 wcięcie żebrowe V • 11 wcięcie żebrowe VI • 12 wcięcie żebrowe VII • 13 wyrostek mieczykowaty.

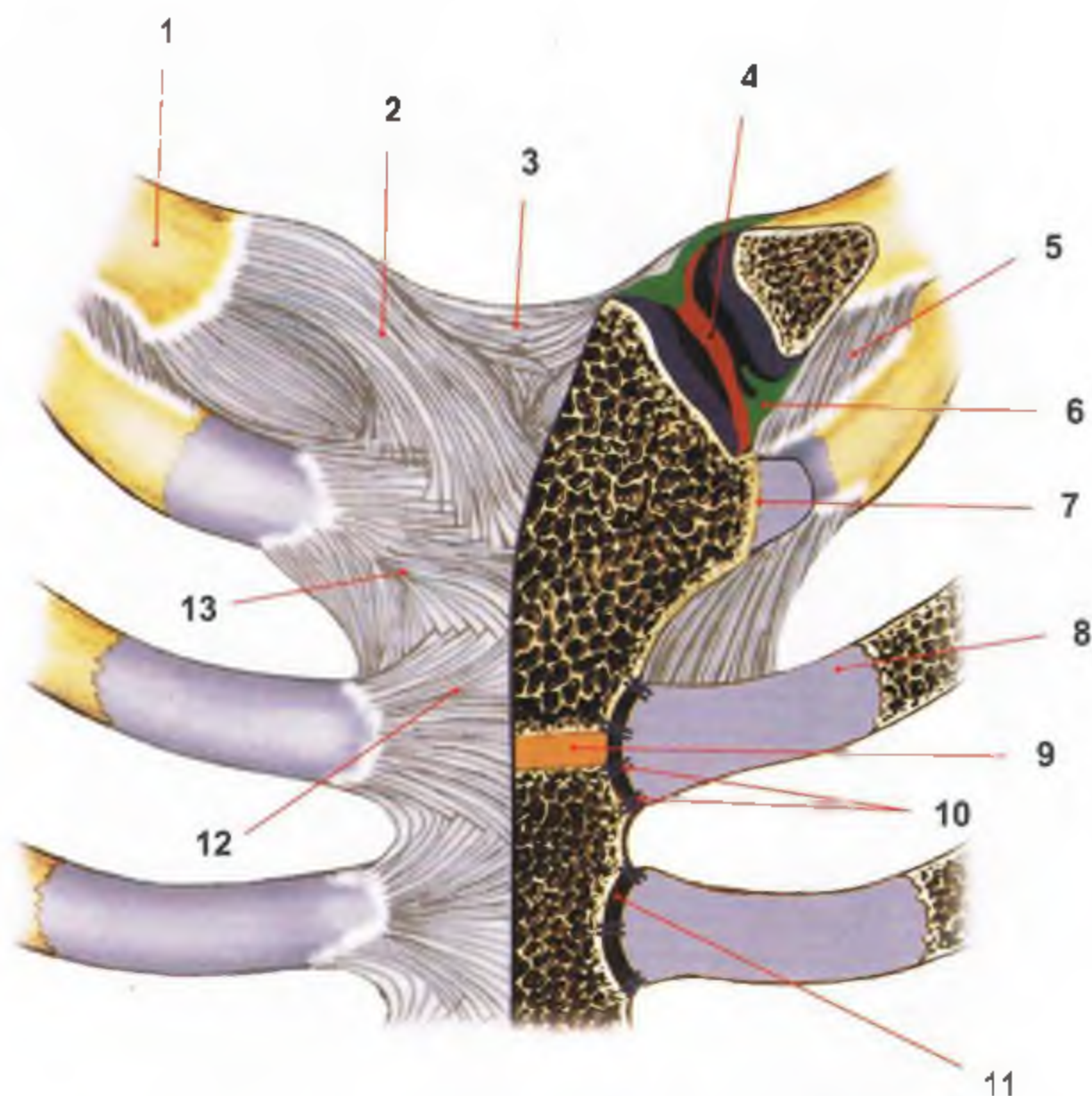
Rękojeść z trzonem są połączone przez chrząstkozrost. Wyrostek mieczykowaty może być różnego kształtu (jednolity, widelcowaty, z otworami).



RYS. 64 ŻEBRA (prawe; widok od góry)

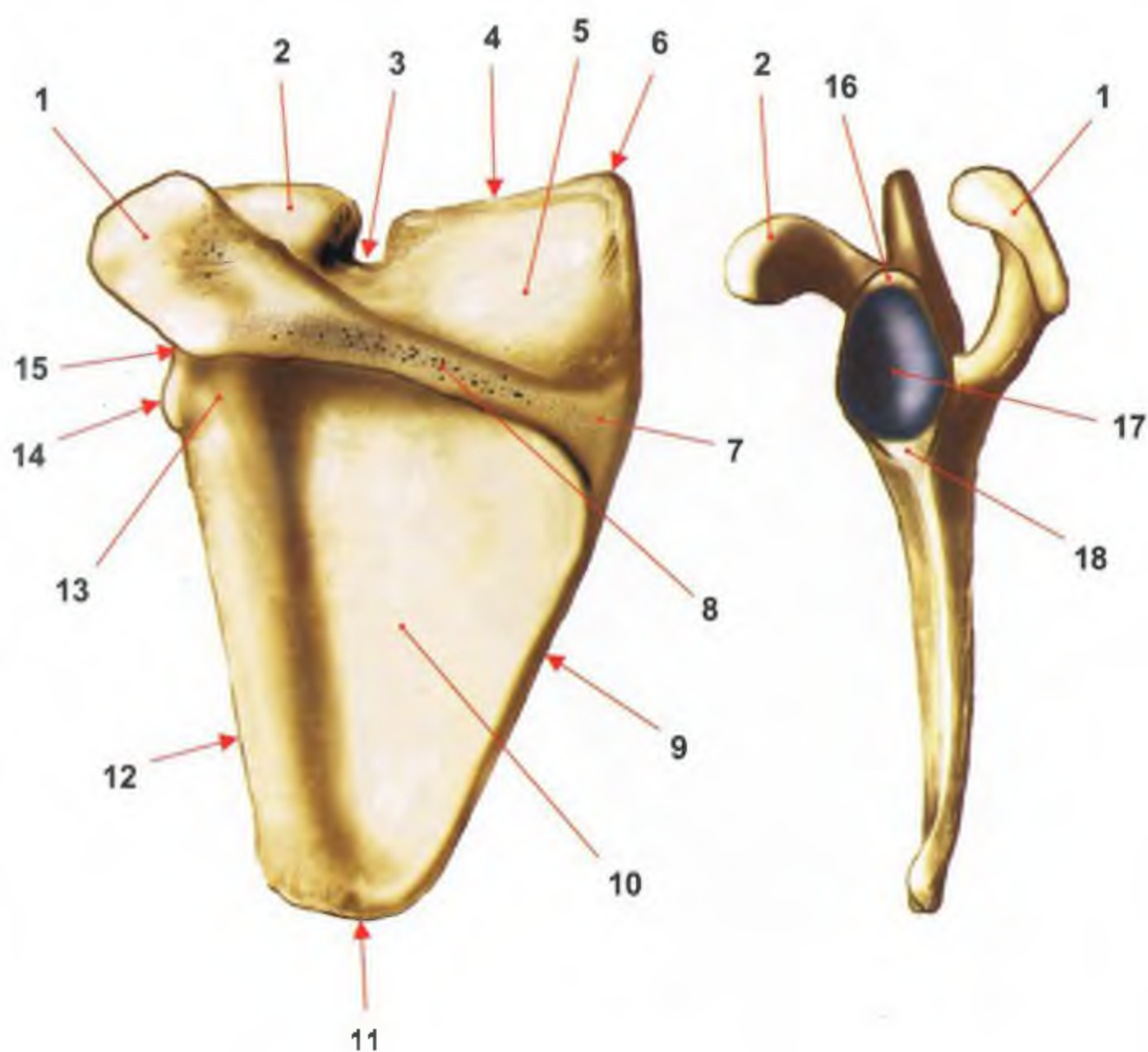
• **A** żebro XII • **B** żebro VI • **C** żebro II • **D** żebro I

- 1 głowa • 2 szyjka • 3 guzek żebra • 4 grzebień szyjki żebra • 5 trzon
 - 6 guzowatość m. zębatego przedniego • 7 bruzda tętnicy podobojczykowej
 - 8 guzek m. pochyłego przedniego • 9 bruzda żyły podobojczykowej
- Głowy i guzki posiadają powierzchnie stawowe. Powierzchnie stawowe głowy żebra (II - X) są podzielone grzebieniem głowy żebra na dwie części. Z wyjątkiem I, XI, XII żebra na dolnej powierzchni każde żebro ma bruzdę.



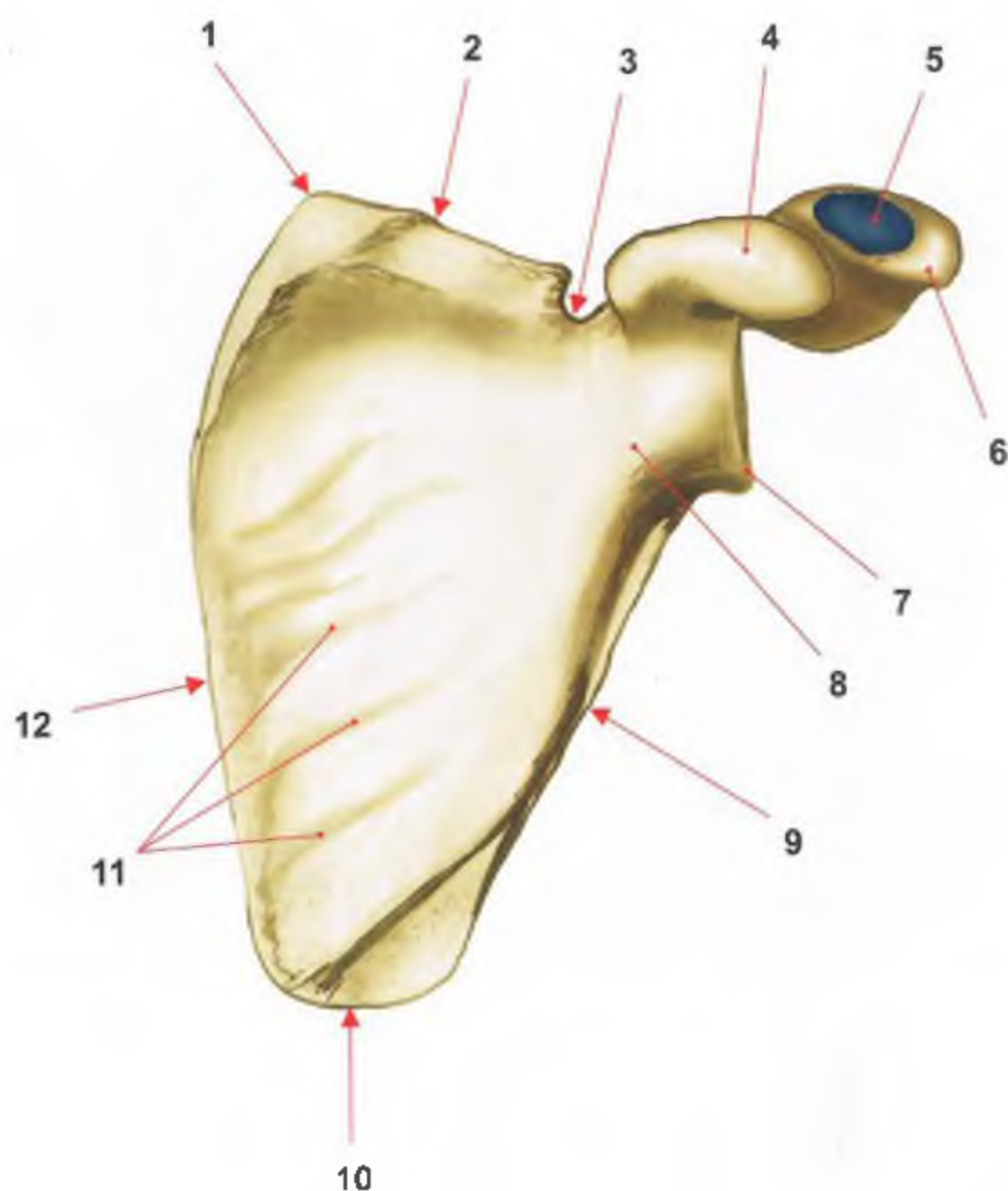
RYS. 65 POŁĄCZENIA MOSTKOWO-ŻEBROWE I MOSTKOWO-OBOJCZYKOWE

- 1 obojczyk • 2 więzadła mostkowo-obojczykowe przednie i tylne • 3 więzadła międzyobojczykowe • 4 krążek stawowy • 5 więzadło żebrowo-obojczykowe • 6 łebka stawowa • 7 chrząstkozrost • 8 część chrzęstna żebra
- 9 spojenie rąkojeści z trzonem mostka • 10 więzadła mostkowo-żebrowe śródstawowe • 11 połączenie stawowe (tylko pomiędzy mostkiem a żebrami od II do V; pozostałe żebra są połączone z mostkiem chrząstkozrostem)
- 12 błona mostka (utworzona z więzadeł) • 13 więzadło mostkowo-żebrowe promieniste



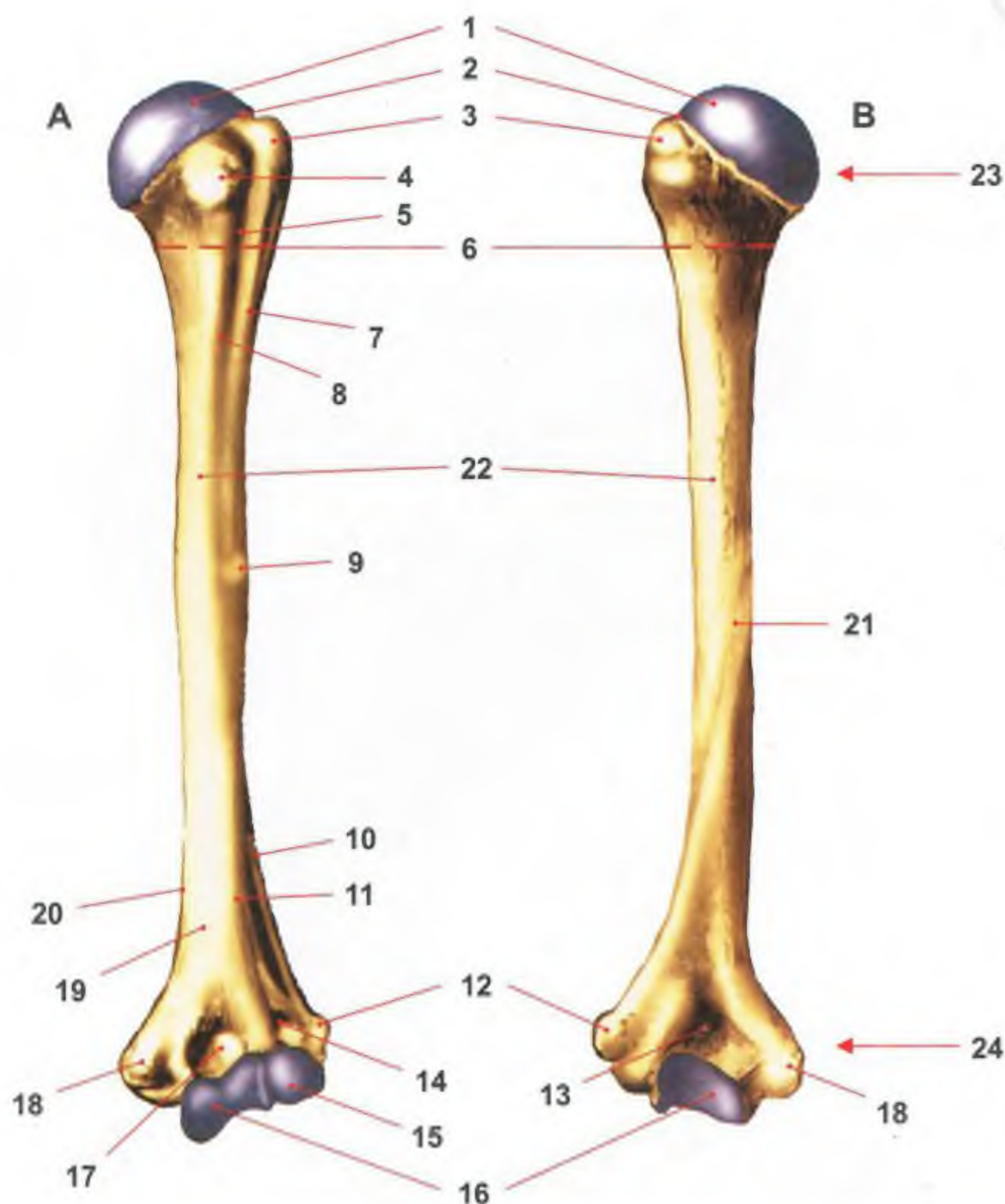
RYS. 66 ŁOPATKA (lewa; widok od tyłu i z boku)

- 1 wyrostek barkowy • 2 wyrostek kruczy • 3 wcięcie łopatki • 4 brzeg górny
- 5 dół nadgrzebieniowy • 6 kąt górny • 7 pole trójkątne • 8 grzebień łopatki
- 9 brzeg przyśrodkowy • 10 dół podgrzebieniowy • 11 kąt dolny • 12 brzeg boczny
- 13 szyjka łopatki • 14 kąt boczny • 15 kąt barkowy • 16 guzek nadpanewkowy
- 17 wydrążenie stawowe • 18 guzek podpanewkowy



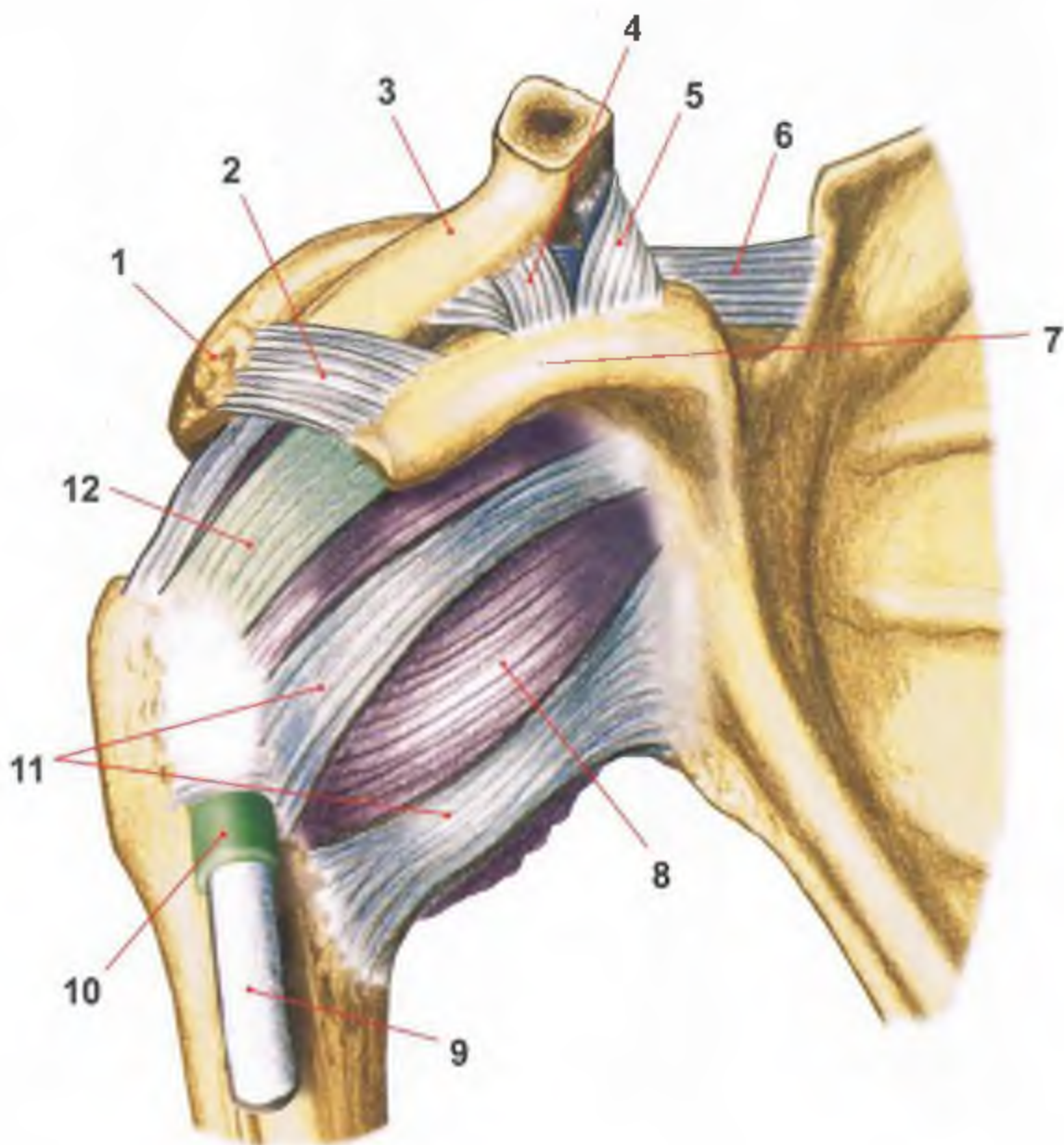
RYS. 67 ŁOPATKA (lewa; widok od przodu)

- 1 kąt górny • 2 brzeg górny • 3 wcięcie łopatki • 4 wyrostek kruczy
- 5 powierzchnia stawowa do połączenia z obojczykiem • 6 wyrostek barkowy
- 7 guzek podpanewkowy • 8 szyjka łopatki • 9 brzeg boczny • 10 kąt dolny
- 11 kresy mięśniowe • 12 brzeg przyśrodkowy



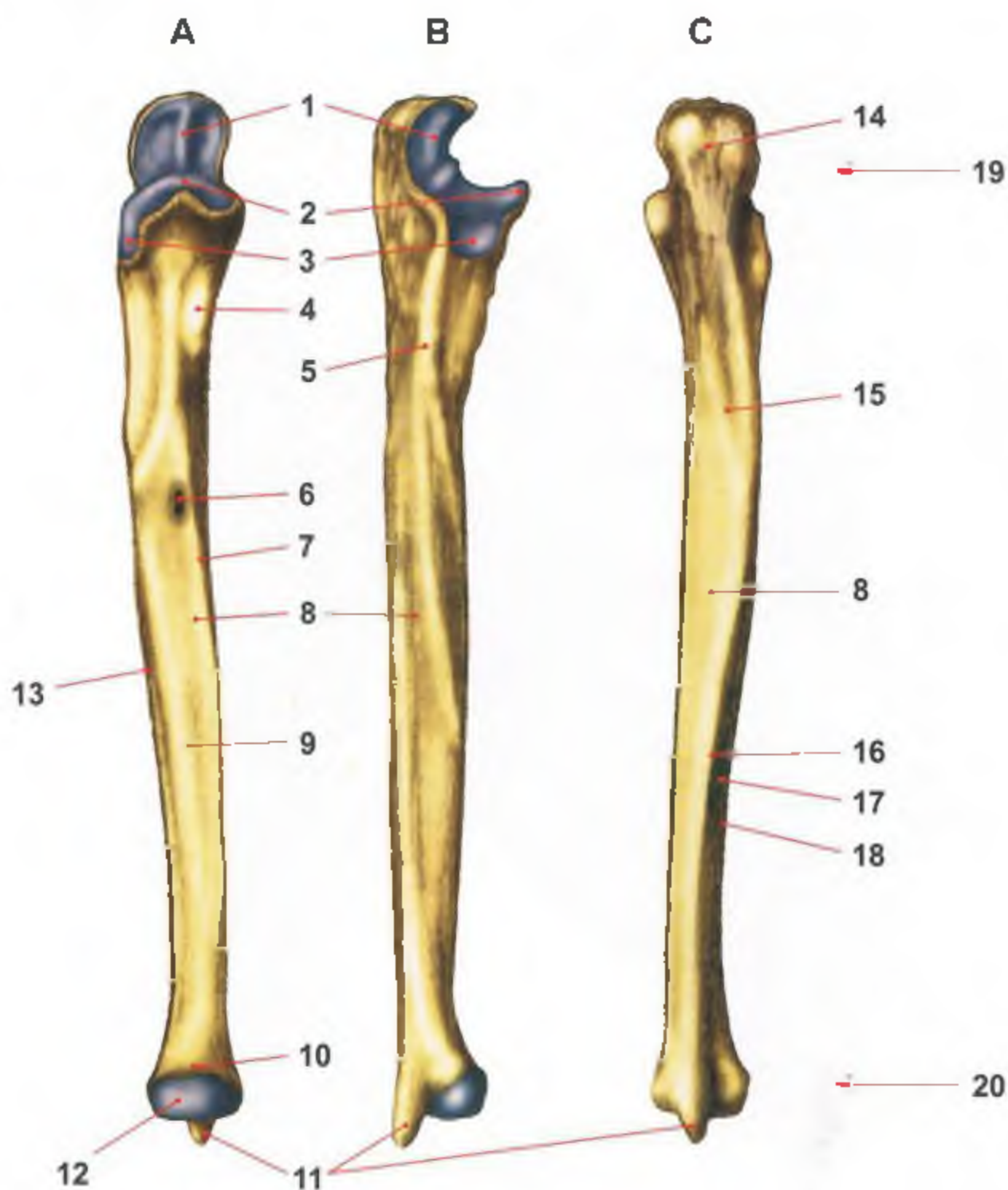
RYS. 69 KOŚĆ RAMIENNA (lewa)

- **A** widok od przodu • **B** widok od tyłu
- 1 głowa k. ramiennej • 2 szyjka anatomiczna • 3 guzek większy • 4 guzek mniejszy • 5 bruzda międzyguzkowa • 6 szyjka chirurgiczna • 7 grzebień guzka większego • 8 grzebień guzka mniejszego • 9 guzowałość naramienna • 10 brzeg boczny (grzebień nadkłykciowy boczny) • 11 powierzchnia przednio-boczna • 12 nadkłykieć boczny • 13 dół wyrostka łokciowego • 14 dół promieniowy • 15 główka k. ramiennej • 16 bloczki k. ramiennej (wraz z główką tworzą kłykieć k. ramiennej) • 17 dół wyrostka dziobiastego • 18 nadkłykieć przyśrodkowy • 19 pow. przednio-przyśrodkowa • 20 brzeg przyśrodkowy (grzebień nadkłykciowy przyśrodkowy) • 21 bruzda n. promieniowego • 22 trzon • 23 koniec bliższy • 24 koniec dalszy



RYS. 70 STAW RAMIENNY (prawy - widok od przodu)

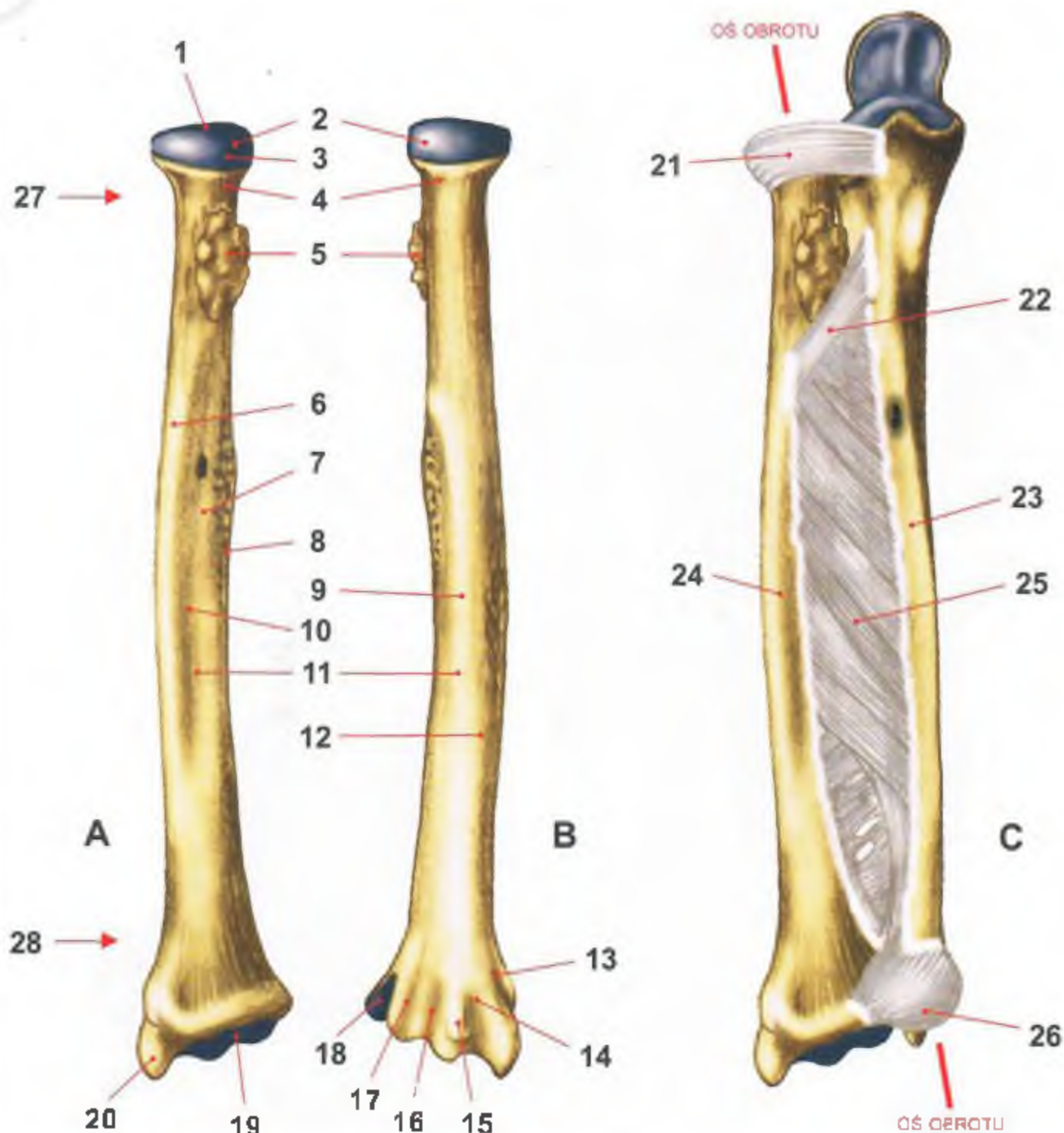
- 1 wyrostek barkowy • 2 więzadło kruczo-barkowe • 3 fragment części barkowej obojczyka • 4 więzadło czworoboczne (wraz z więzadłem stożkowym tworzą więzadło kruczo-obojczykowe) • 5 więzadło stożkowe (wraz z więzadłem czworobocznym tworzą więzadło kruczo-obojczykowe) • 6 więzadło poprzeczne łopatki górne • 7 wyrostek kruczy łopatki • 8 torebka stawowa • 9 ścięgno głowy długiej m. dwugłowego ramienia • 10 pochewka maziowa międzyguzkowa ścięgna głowy długiej m. dwugłowego ramienia • 11 więzadła obrąbkowo-ramienne • 12 więzadło kruczo-ramienne



RYS. 71 KOŚĆ ŁOKCIOWA (prawa)

• **A** widok od przodu • **B** widok z boku • **C** widok od tyłu

- 1 wcięcie bloczkowe • 2 wyrostek dziobiasty • 3 wcięcie promieniowe
- 4 guzowatość łokciowa • 5 grzebień mięśnia odwracacza • 6 otwór odżywczy
- 7 brzeg przedni • 8 trzon • 9 powierzchnia przednia • 10 głowa kości łokciowej
- 11 wyrostek rylcowaty • 12 obwód stawowy • 13 brzeg międzykostny
- 14 wyrostek łokciowy • 15 powierzchnia przyśrodkowa • 16 brzeg tylny
- 17 powierzchnia tylna • 18 brzeg międzykostny • 19 koniec bliższy
- 20 koniec dalszy



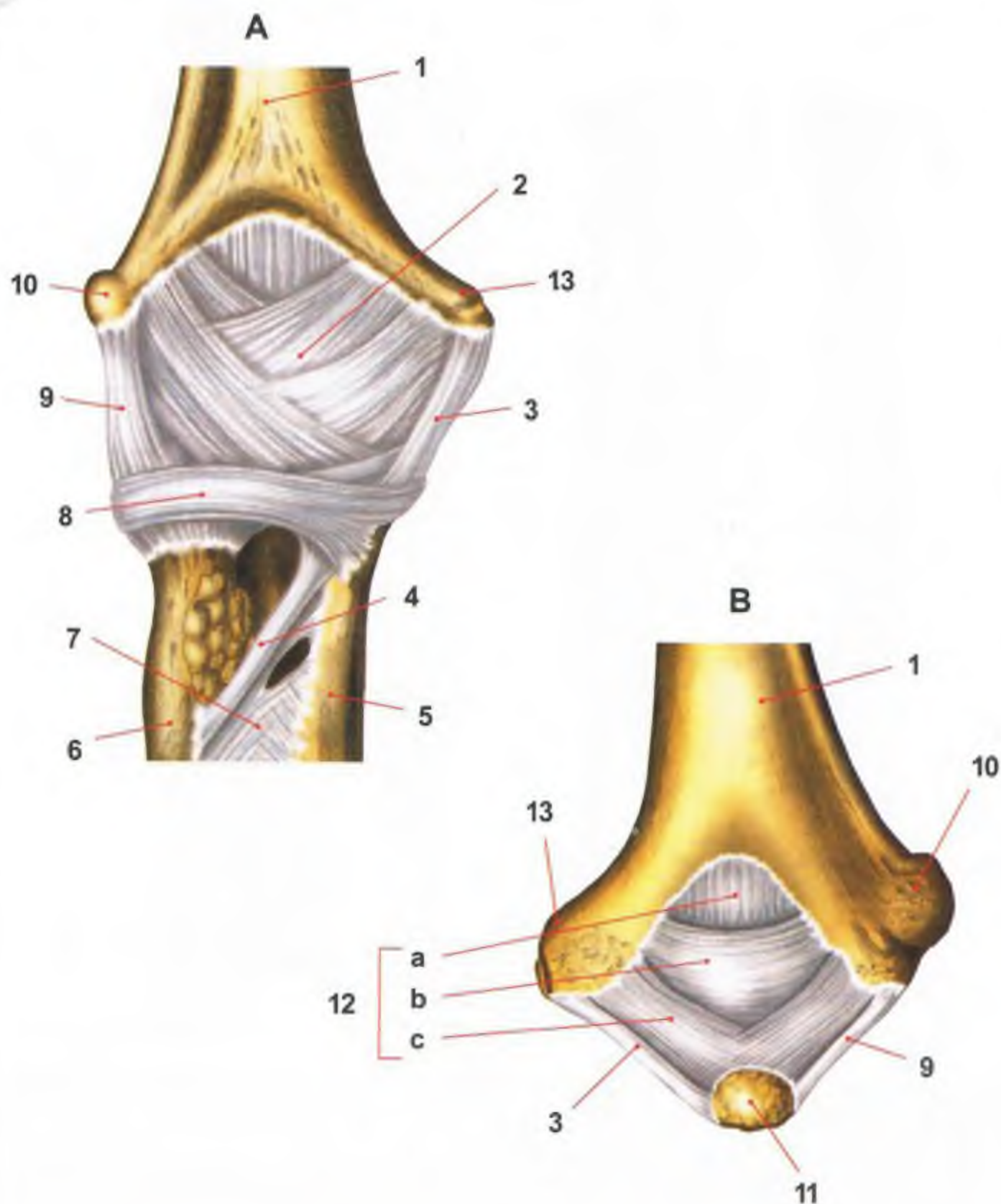
RYS. 72 KOŚĆ PROMIENIOWA (prawa)

A - widok od przodu; **B** - widok od tyłu

KOŚCI PRAWEGO PRZEDRAMIENIA Z BŁONĄ MIĘDZYKOSTNĄ

C - widok od przodu.

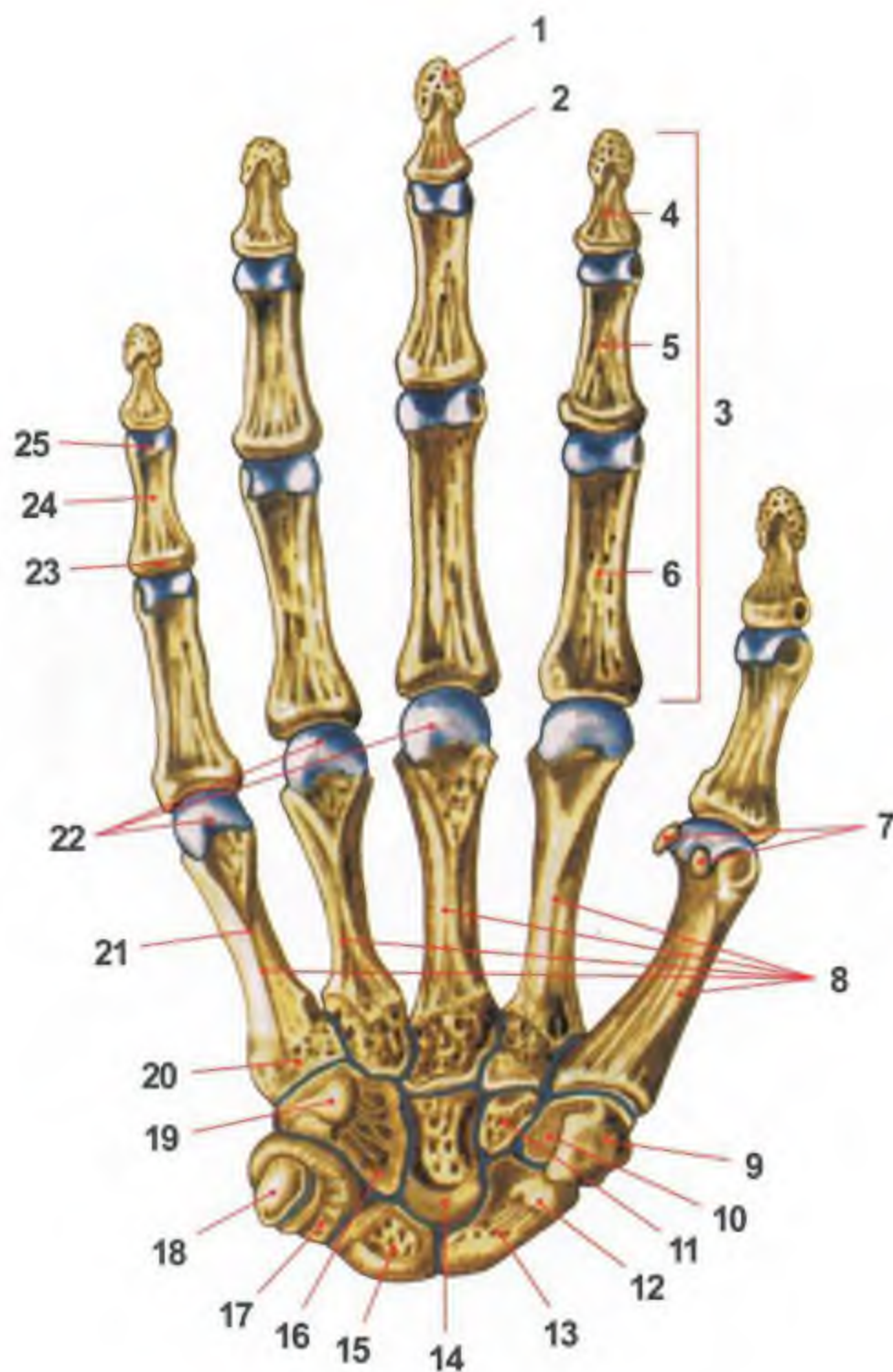
- 1 dołek stawowy • 2 głowa • 3 obwód stawowy • 4 szyjka • 5 guzowatość
- 6 pow. boczna • 7 brzeg przedni • 8 brzeg międzykostny • 9 pow. tylna
- 10 pow. przednia • 11 trzon • 12 brzeg tylny • 13 bruzda dla ścięgien m. odwodźciela długiego kciuka i m. prostownika krótkiego kciuka • 14 bruzda dla m. prostownika promieniowego długiego i krótkiego nadgarstka
- 15 guzek grzbietowy • 16 bruzda dla ścięgien m. prostownika długiego kciuka • 17 bruzda dla ścięgien m. prostownika palców i m. prostownika palca wskazującego • 18 wcięcie łokciowe • 19 pow. stawowa nadgarstka
- 20 wyrostek rylcowaty • 21 więzadło pierścieniowate • 22 struna skośna
- 23 k. łokciowa • 24 k. promieniowa • 25 błona międzykostna • 26 zachyłek workowaty dolny • 27 koniec bliższy • 28 koniec dalszy



RYS. 73 STAW ŁOKCIOWY (prawy)

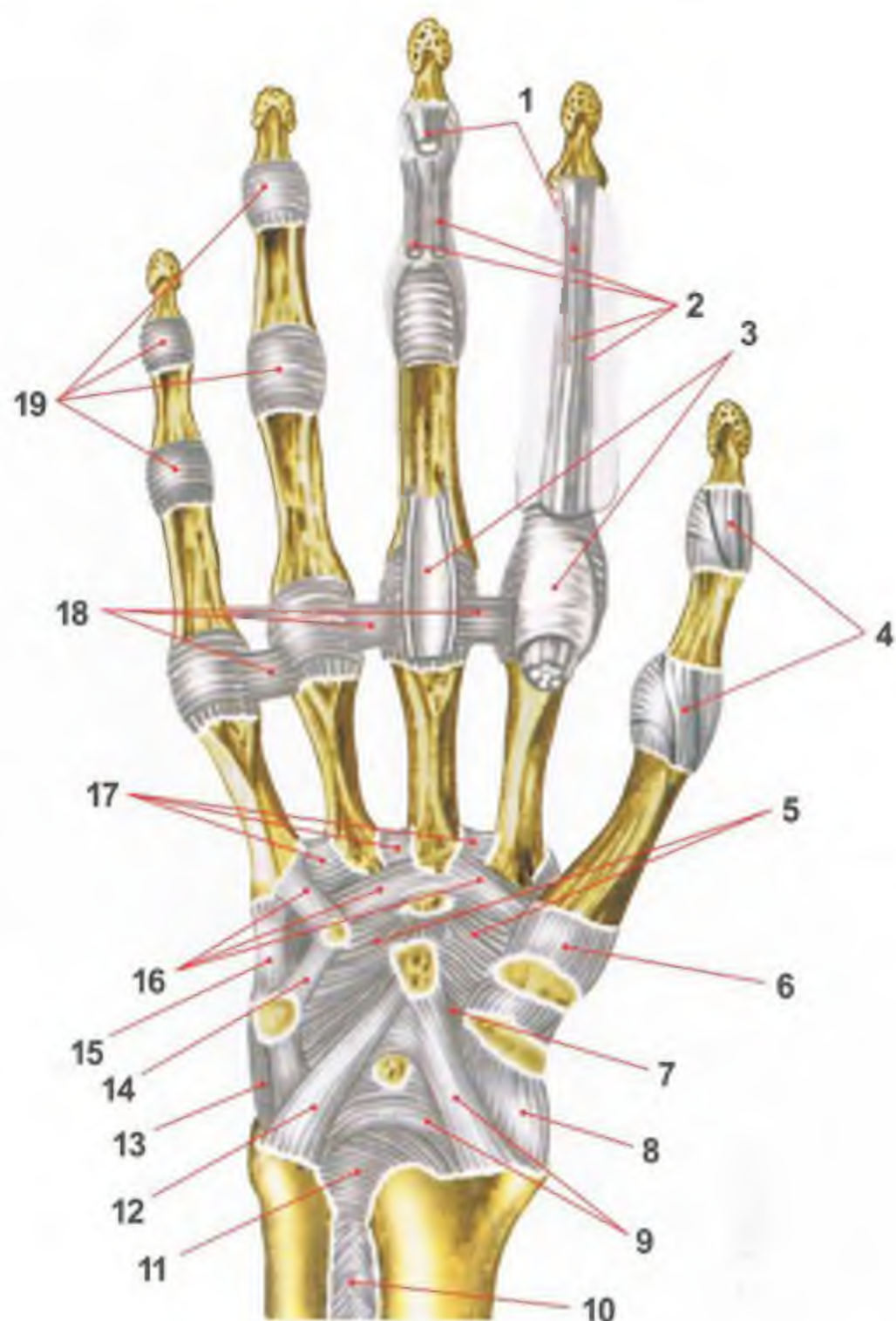
A - widok od przodu; **B** - widok od tyłu

- 1 kość ramienna • 2 torebka stawowa • 3 więzadło poboczne łokciowe
- 4 struna skośna • 5 kość łokciowa • 6 kość promieniowa • 7 błona międzykostna przedramienia • 8 więzadło pierścieniowate kości promieniowej
- 9 więzadło poboczne promieniowe • 10 nadkłykieć boczny kości ramiennej
- 11 wyrostek łokciowy • 12 torebka stawowa (wyróżniamy pasma włókien skośne (c), poziome (b) i pionowe (a)) • 13 nadkłykieć przyśrodkowy



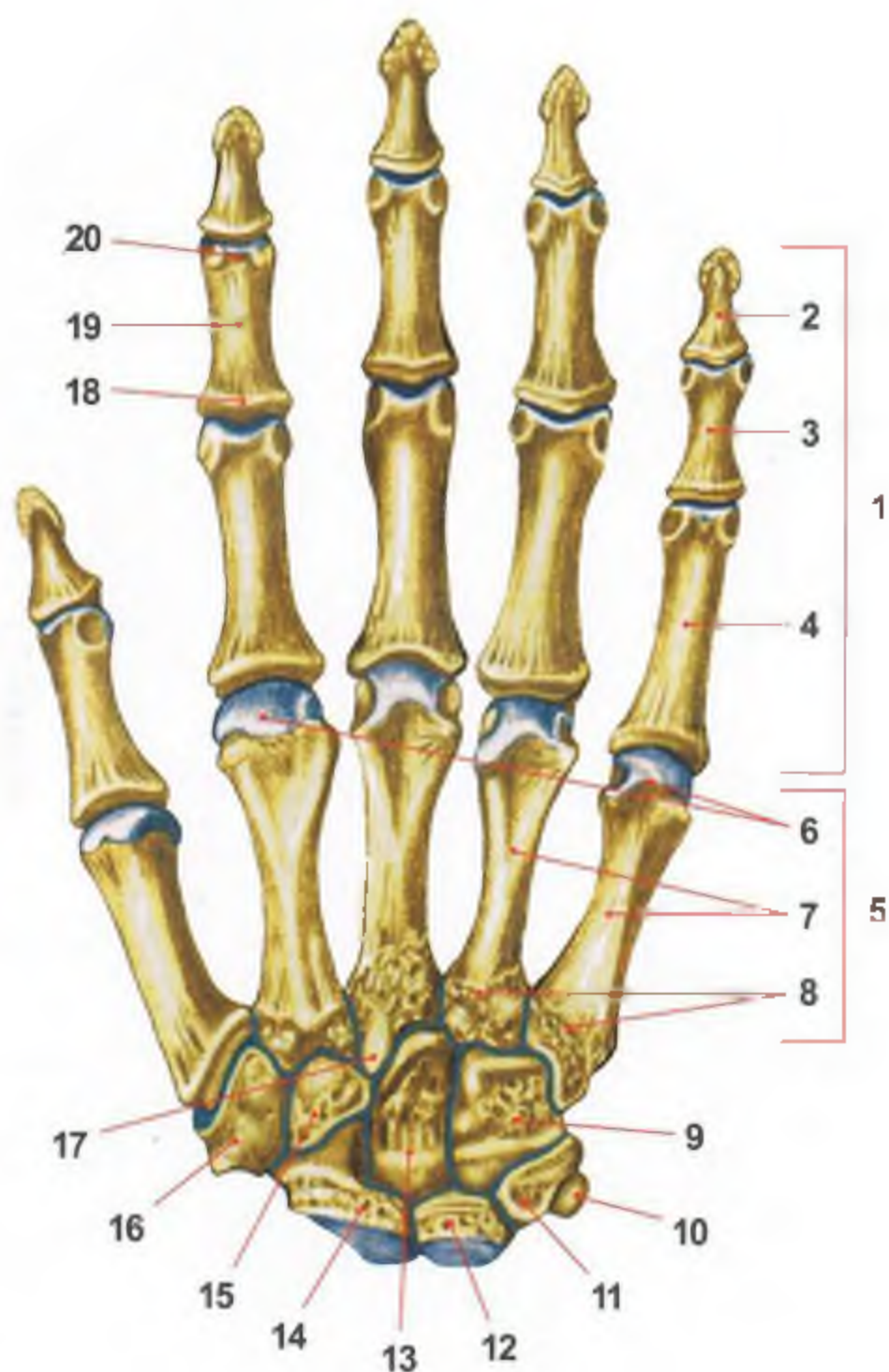
RYS. 74 KOŚCIEC RĘKI PRAWYJ (widok od strony dłoniowej)

- 1 guzowatość paliczka dalszego • 2 podstawa paliczka dalszego
- 3 kości palców • 4 paliczek dalszy • 5 paliczek środkowy • 6 paliczek bliższy • 7 trzeszczki • 8 kości śródreńca • 9 kość czworoboczna większa
- 10 guzek kości czworobocznej większej • 11 kość czworoboczna mniejsza
- 12 guzek kości łódeczkowatej • 13 kość łódeczkowata • 14 kość główkowata • 15 kość księżycowata • 16 kość haczykowata • 17 kość trójgraniasta
- 18 kość grochowata • 19 haczyk kości haczykowatej • 20 podstawa kości śródreńca • 21 trzon kości śródreńca • 22 głowy kości śródreńca • 23 podstawa paliczka • 24 trzon paliczka • 25 głowa paliczka



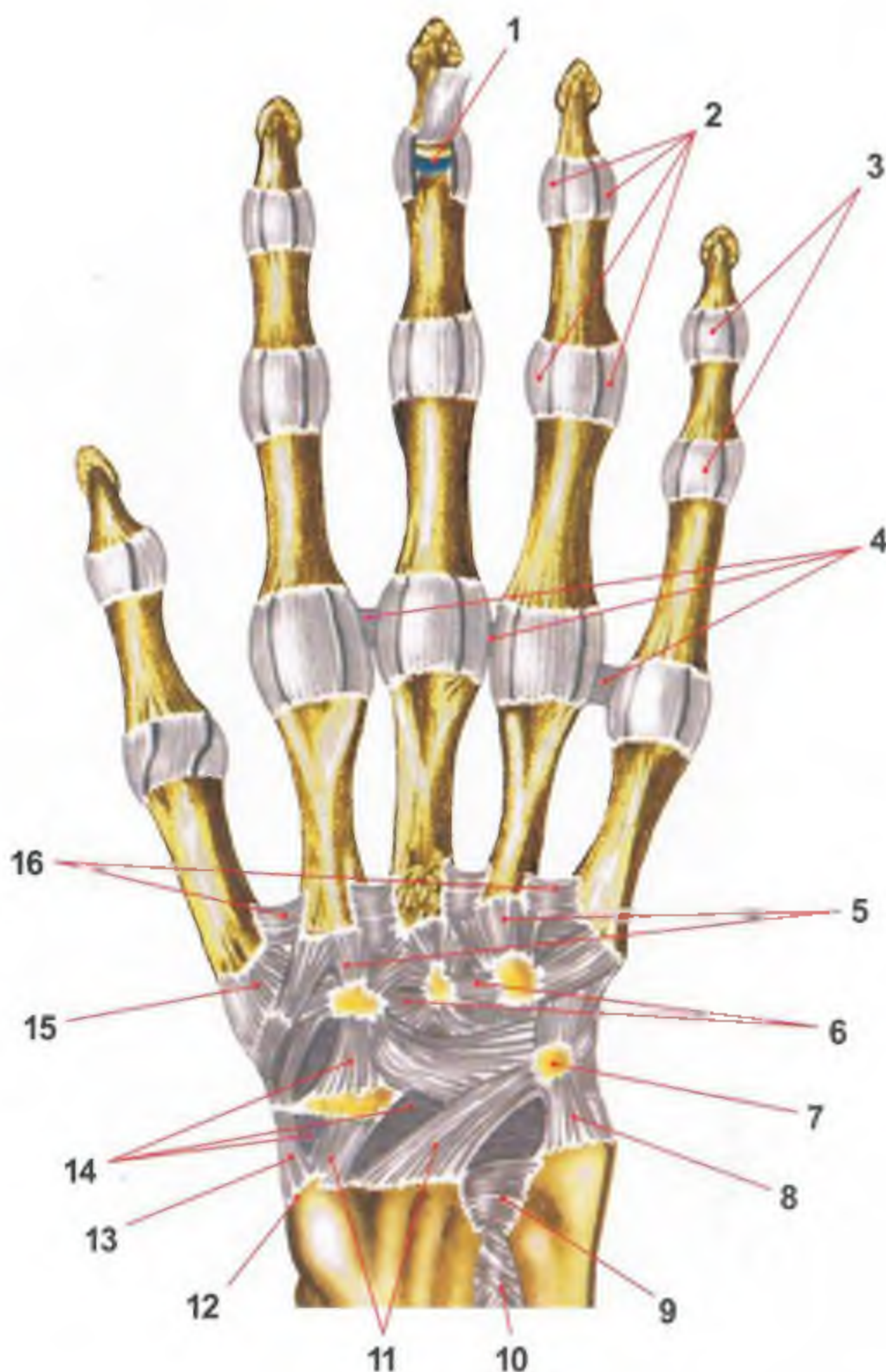
RYS. 75 WIĘZADŁA RĘKI PRAWIEJ (widok od strony dłoniowej)

- 1 ścięgno m. zginacza głębokiego palców • 2 ścięgno m. zginacza powierzchownego palców • 3 pochewka ścięgniasta palca ręki • 4 więzadła poboczne
- 5 w. promieniste nadgarstka • 6 torebka stawowa stawu nadgarstkowo-śródręcznego kciuka • 7 w. międzynadgarstkowe dłoniowe • 8 w. poboczne promieniowe nadgarstka • 9 w. promieniowo-nadgarstkowe dłoniowe • 10 błona międzykostna przedramienia • 11 torebka stawowa • 12 w. łokciowo-nadgarstkowe dłoniowe • 13 w. poboczne łokciowe nadgarstka • 14 w. grochowo-haczykowe • 15 w. grochowo-śródręczne • 16 w. nadgarstkowo-śródręczne dłoniowe • 17 w. śródręczne dłoniowe • 18 w. śródręczne poprzeczne głębokie • 19 torebki stawowe



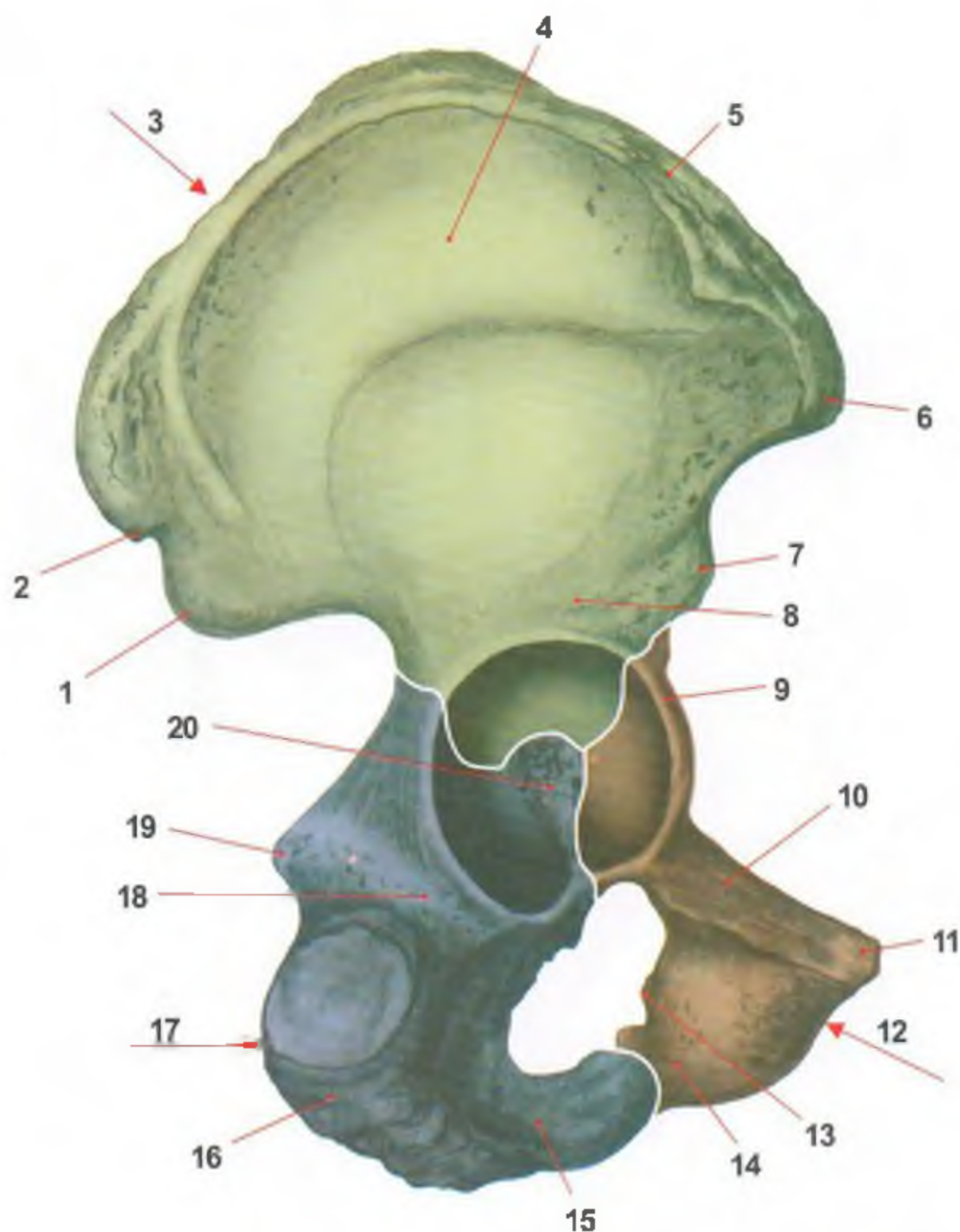
RYS. 76 KOŚCIEC RĘKI PRAWIEJ (widok od strony grzbietowej)

- 1 kości palców • 2 paliczek dalszy • 3 paliczek środkowy • 4 paliczek bliższy • 5 kości śródreęcza • 6 głowy kości śródreęcza • 7 trzony kości śródreęcza • 8 podstawy kości śródreęcza • 9 kość haczykowata • 10 kość grochowata • 11 kość trójgraniasta • 12 kość księżycowata • 13 kość główkowata • 14 kość łódeczkowata • 15 kość czworoboczna mniejsza • 16 kość czworoboczna większa • 17 wyrostek rylcowaty III kości śródreęcza • 18 podstawa paliczka • 19 trzon paliczka • 20 głowa paliczka



RYS. 77 WIĘZADŁA RĘKI PRAWYJ (widok od strony grzbietowej)

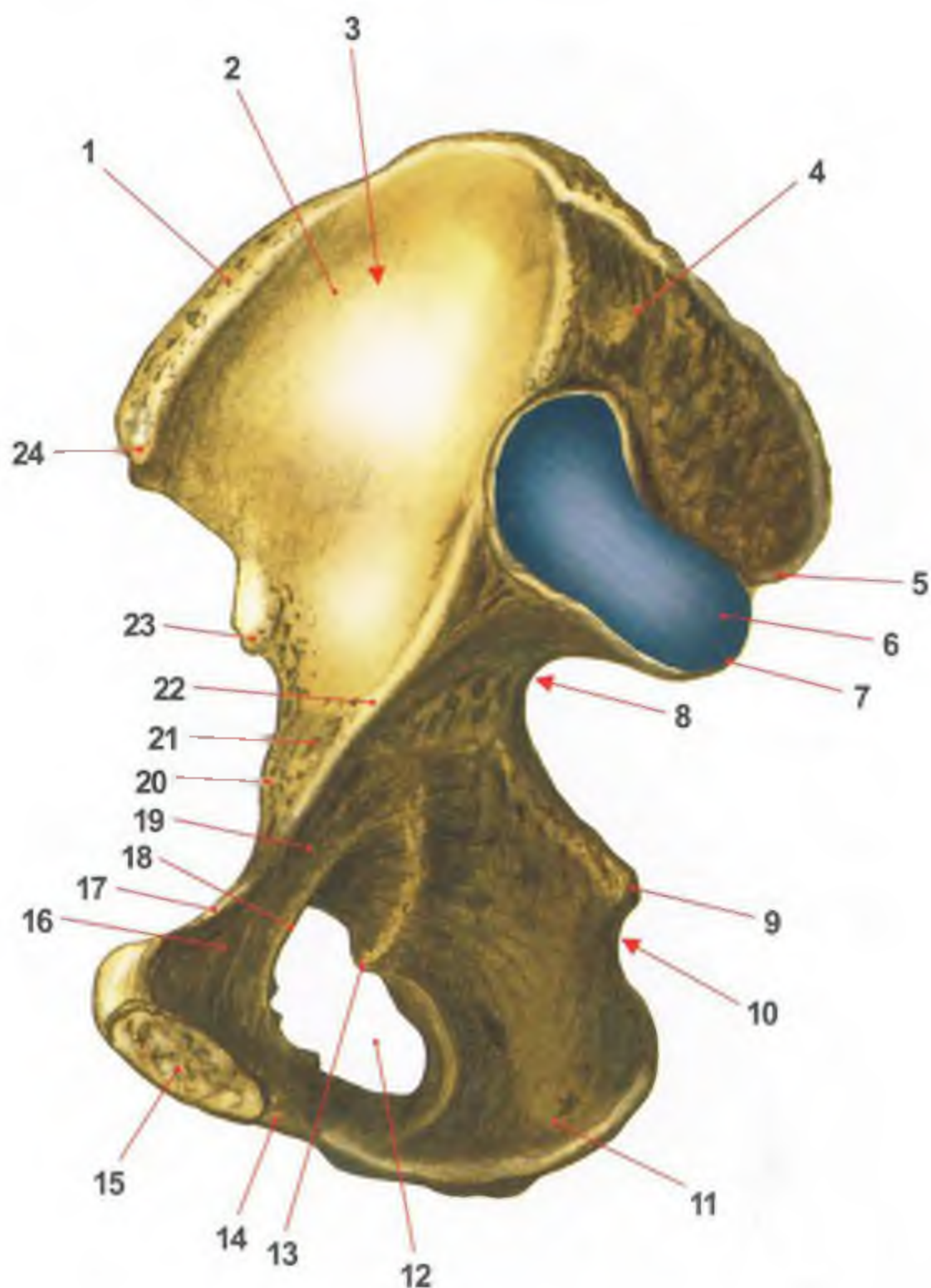
• 1 staw międzypaliczkowy • 2 ww. poboczne • 3 torebki stawowe • 4 ww. poprzeczne głębokie śródręcza • 5 ww. nadgarstkowo-śródręczne grzbietowe • 6 ww. międzynadgarstkowe grzbietowe • 7 kość trójgraniasta • 8 w. poboczne łokciowe • 9 torebka stawowa stawu promieniowo-łokciowego dalszego • 10 błona międzykostna • 11 w. promieniowo-nadgarstkowe grzbietowe • 12 wyrostek rylcowaty k. promieniowej • 13 w. poboczne promieniowe • 14 ww. międzynadgarstkowe grzbietowe • 15 torebka stawowa • 16 ww. śródręczne grzbietowe



RYS. 78 KOŚĆ MIEDNICZNA PRAWA (widok od strony bocznej)

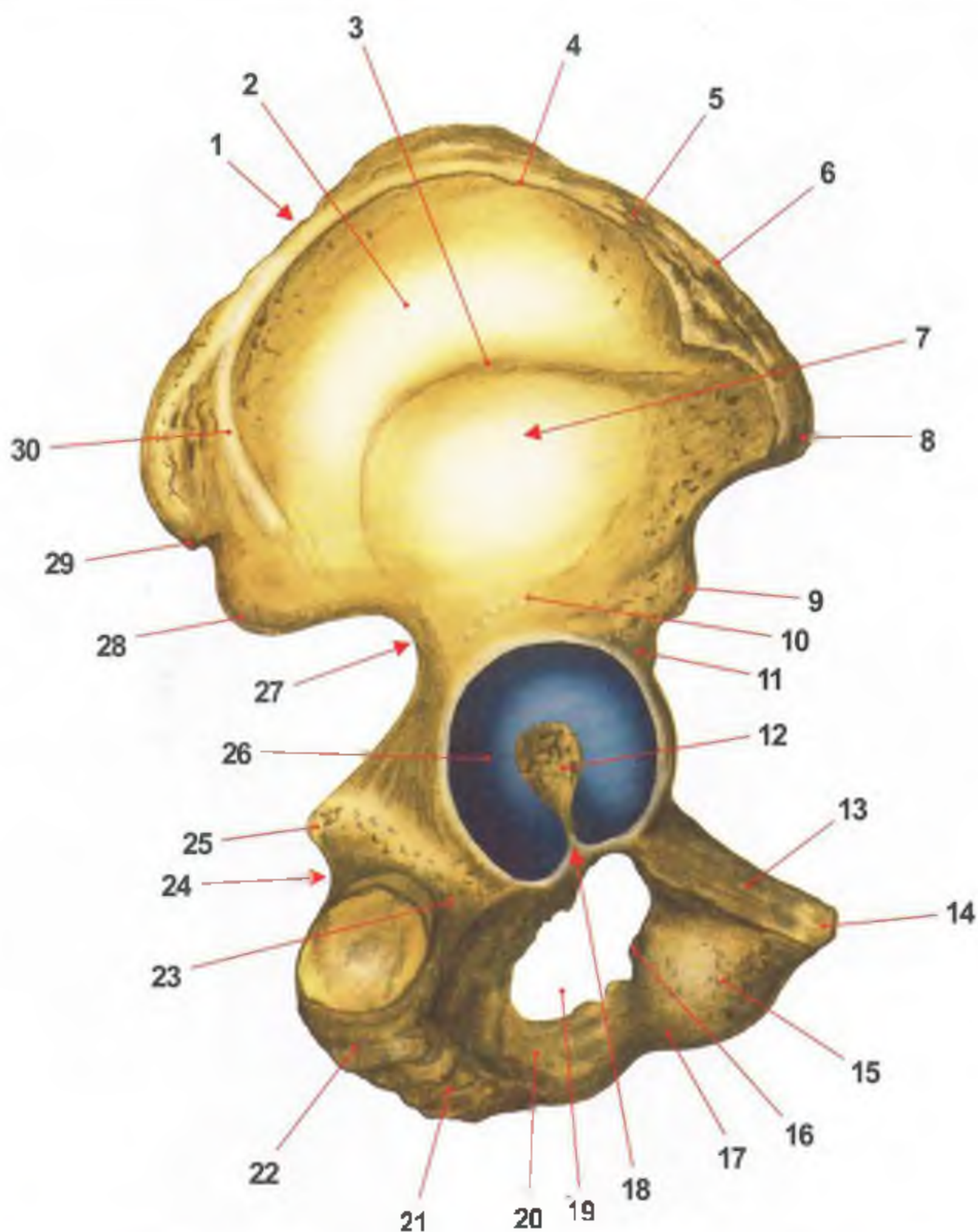
Trzy części kości miednicznej w obrębie panewki są połączone chrząstkozrostem w kształcie litery „Y”

- 1 kołek biodrowy tylny dolny • 2 kołek biodrowy tylny górny • 3 kość biodrowa • 4 talerz k. biodrowej • 5 grzebień biodrowy • 6 kołek biodrowy przedni górny • 7 kołek biodrowy przedni dolny • 8 trzon k. biodrowej • 9 trzon k. łonowej • 10 gałąź górna k. łonowej • 11 guzek łonowy • 12 kość łonowa • 13 guzek zasłonowy przedni • 14 gałąź dolna k. łonowej • 15 gałąź k. kulszowej • 16 guz kulszowy • 17 kość kulszowa • 18 trzon k. kulszowej • 19 kołek kulszowy • 20 dół panewki



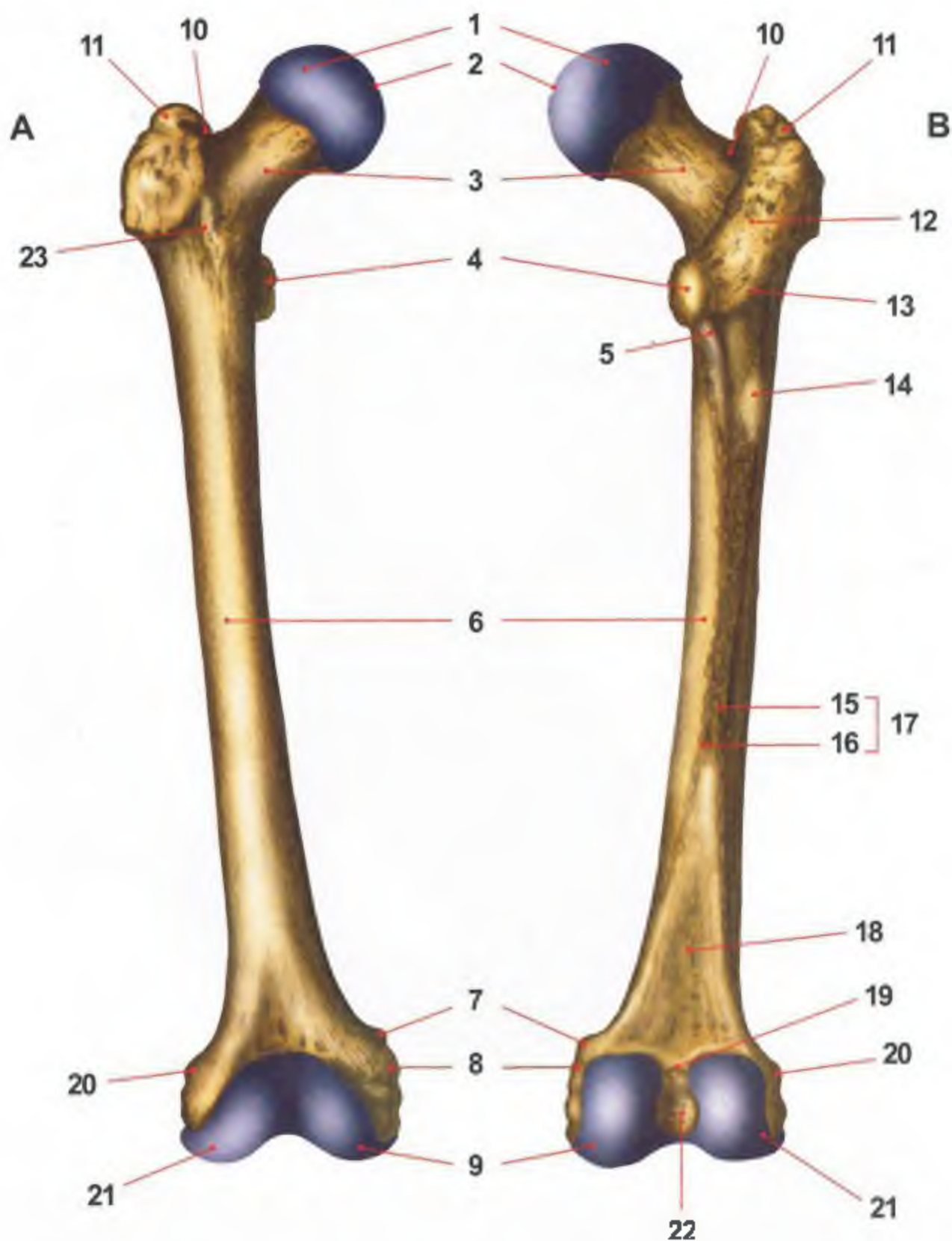
RYS. 79 KOŚĆ MIEDNICZNA PRAWA (widok od strony przyśradkowej)

- 1 grzebień biodrowy • 2 talerz biodrowy • 3 dół biodrowy • 4 guzowatość biodrowa • 5 kołek biodrowy tylny górny • 6 powierzchnia uchowata • 7 kołek biodrowy tylny dolny • 8 wcięcie kulszowe większe • 9 kołek kulszowy • 10 wcięcie kulszowe mniejsze • 11 gałąź k. kulszowej • 12 otwór zasłonowy • 13 guzek zasłonowy tylny • 14 gałąź dolna k. łonowej • 15 powierzchnia spoiniowa • 16 gałąź górna k. łonowej • 17 grzebień k. łonowej • 18 grzebień zasłonowy • 19 trzon k. łonowej • 20 wyniosłość biodrowo-łonowa • 21 trzon k. biodrowej • 22 kresa łukowata • 23 kołek biodrowy przedni dolny • 24 kołek biodrowy przedni górny



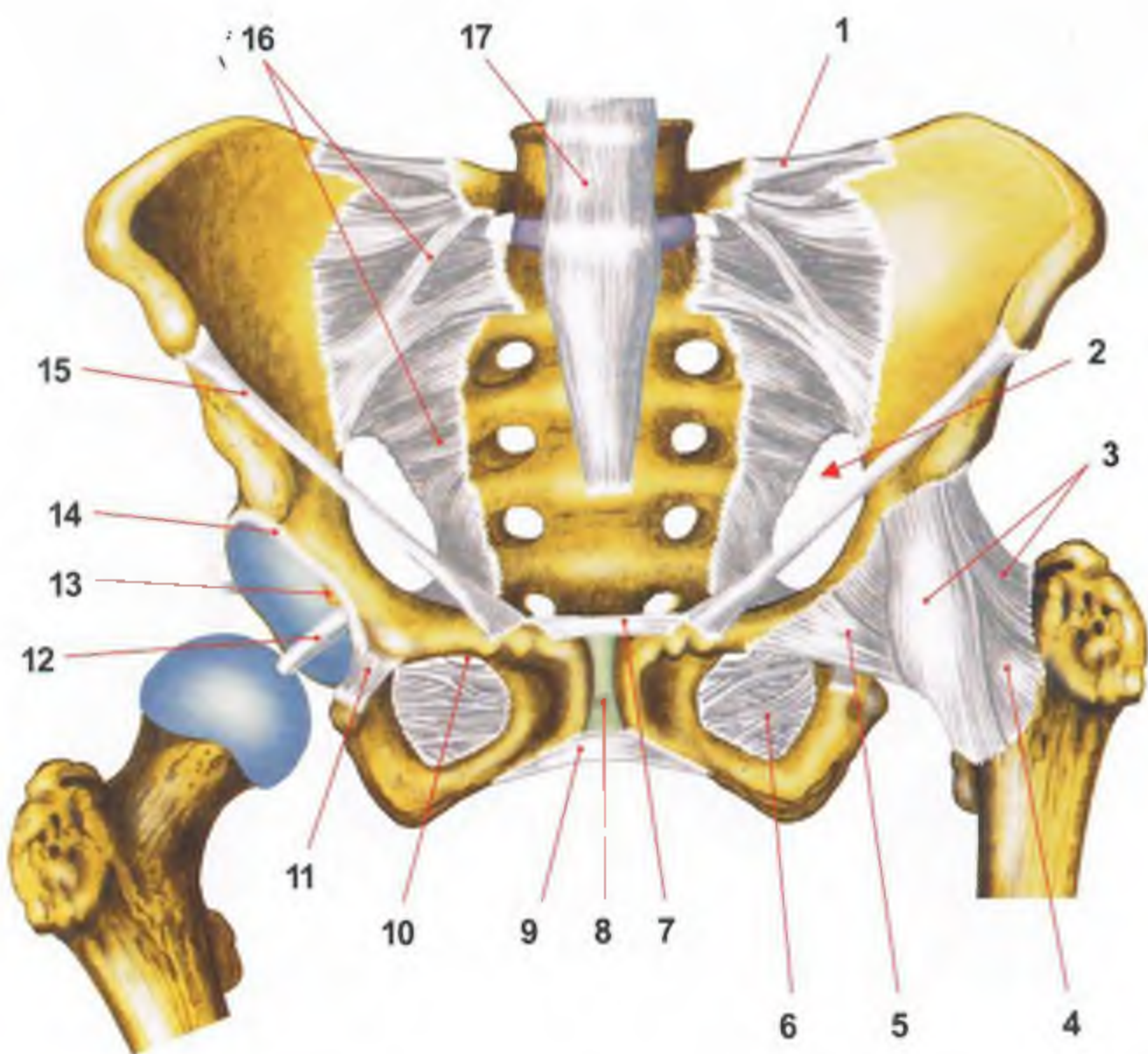
RYS. 80 KOŚĆ MIEDNICZNA PRAWA (widok od strony bocznej)

- 1 kość biodrowa • 2 talerz k. biodrowej • 3 kresa pośladowka przednia
- 4 wargę zewnętrzną grzebienia biodrowego • 5 kresa pośrednia • 6 wargę wewnętrzną grzebienia biodrowego • 7 powierzchnia pośladowka • 8 kołek biodrowy przedni górny • 9 kołek biodrowy przedni dolny • 10 kresa pośladowka dolna • 11 trzon k. biodrowej • 12 dół panewki • 13 gałąź górna k. łonowej • 14 guzek łonowy • 15 k. łonowa • 16 guzek zasłonowy przedni
- 17 gałąź dolna k. łonowej • 18 wcięcie panewki • 19 otwór zasłonowy
- 20 gałąź k. kulszowej • 21 kość kulszowa • 22 guz kulszowy • 23 trzon k. kulszowej • 24 wcięcie kulszowe mniejsze • 25 kołek kulszowy • 26 pow. księżycowata • 27 wcięcie kulszowe większe • 28 kołek biodrowy tylny dolny • 29 kołek biodrowy tylny górny • 30 kresa pośladowka tylna



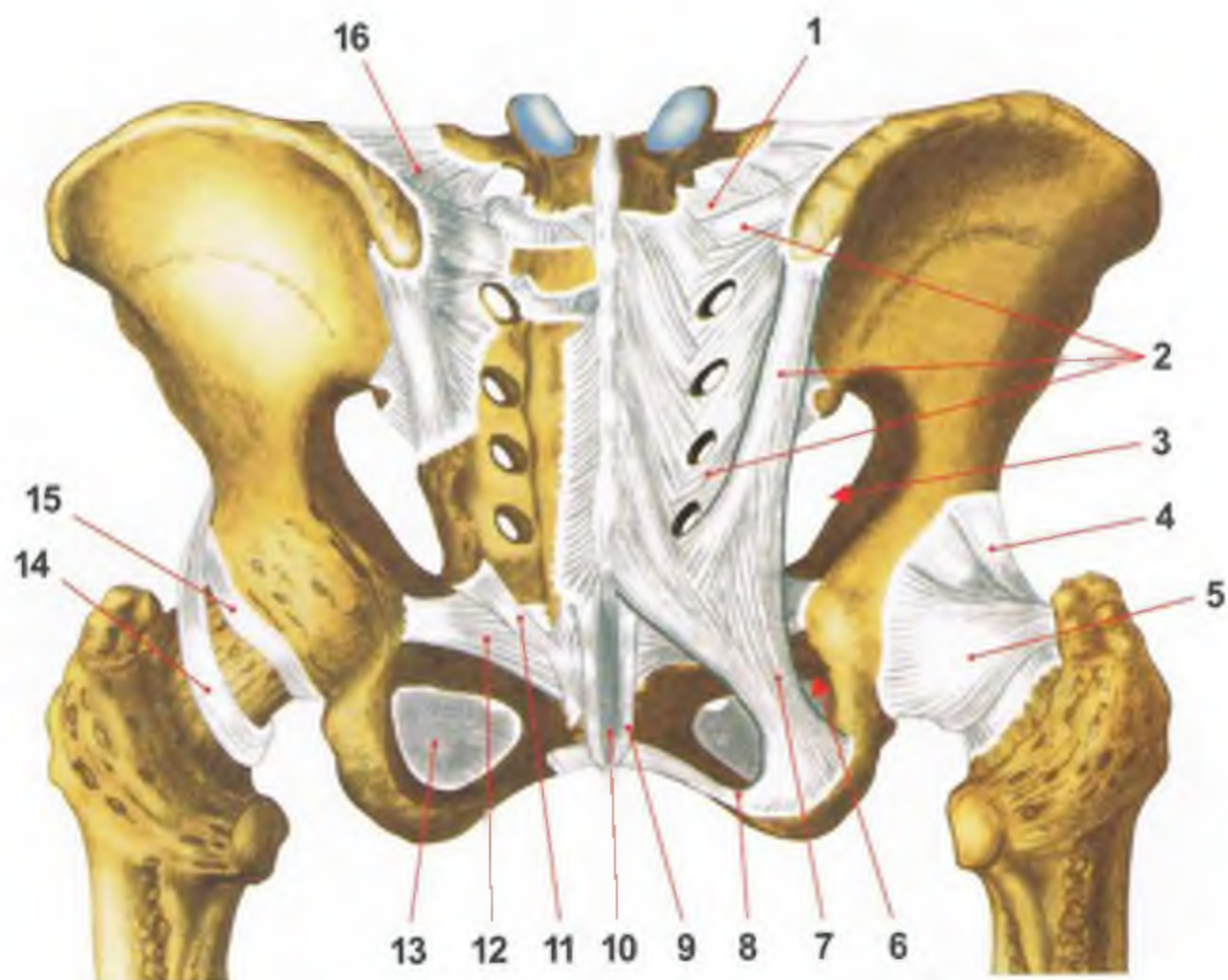
RYS. 81 KOŚĆ UDOWA PRAWA (A - widok od przodu; B - widok od tyłu)

- 1 głowa k. udowej • 2 dołek głowy k. udowej • 3 szyjka k. udowej • 4 krętarz mniejszy • 5 kresa grzebieniowa • 6 trzon k. udowej • 7 guzek przywodziciela
- 8 nadkłykieć przyśrodkowy • 9 kłykieć przyśrodkowy • 10 dół krętarzowy
- 11 krętarz większy • 12 grzebień międzykrętarzowy • 13 krętarz trzeci
- 14 guzowatość pośladkowa • 15 wargę boczną • 16 wargę przyśrodkową
- 17 (15+16) kresa chropawa • 18 powierzchnia podkolanowa • 19 kresa międzykłykciowa
- 20 nadkłykieć boczny • 21 kłykieć boczny • 22 dół międzykłykciowy • 23 kresa międzykrętarzowa



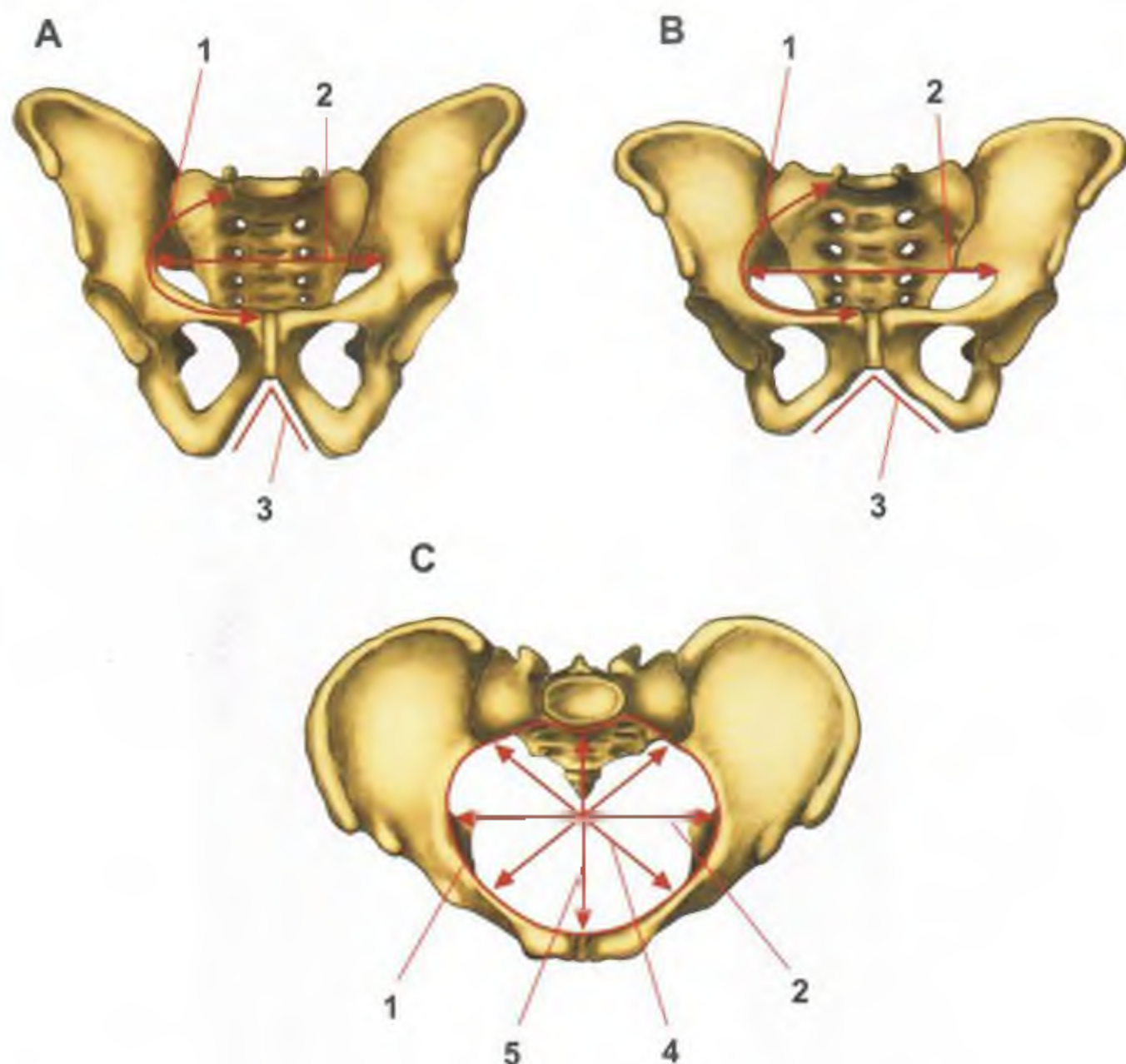
RYS. 82 WIĘZADŁA MIEDNICY (widok od strony brzusznej)

- 1 w. biodrowo-lędźwiowe • 2 otwór kulszowy większy • 3 w. biodrowo-udowe
- 4 torebka stawowa • 5 w. łonowo-udowe • 6 błona zasłonowa • 7 w. łonowe górne
- 8 krążek międzyłonowy • 9 w. łukowate łonowe • 10 kanał zasłonowy
- 11 w. poprzeczne panewki • 12 w. głowy kości udowej • 13 tkanka tłuszczowa
- 14 obrąbek panewkowy (pierścień zbudowany częściowo z chrząstki włóknistej, częściowo z tkanki łącznej włóknistej, pogłębiający znacznie panewkę kostną)
- 15 w. pachwinowe • 16 ww. krzyżowo-biodrowe brzuszne
- 17 w. podłużne przednie



RYS. 83 WIĘZADŁA MIEDNICY (widok od strony grzbietowej)

- 1 w. krzyżowo-biodrowe międzykostne • 2 ww. krzyżowo-biodrowe grzbietowe • 3 otwór kulszowy większy • 4 w. biodrowo-udowe • 5 w. kulszowo-udowe • 6 otwór kulszowy mniejszy • 7 w. krzyżowo-guzowe • 8 wyrostek sierpowaty • 9 w. krzyżowo-guziczne grzbietowe powierzchowne • 10 w. krzyżowo-guziczne grzbietowe głębokie • 11 w. krzyżowo-guziczne boczne • 12 w. krzyżowo-kolcowe • 13 błona zastłonowa • 14 warstwa okrężna • 15 obrąbek panewkowy • 16 w. biodrowo-lędźwiowe

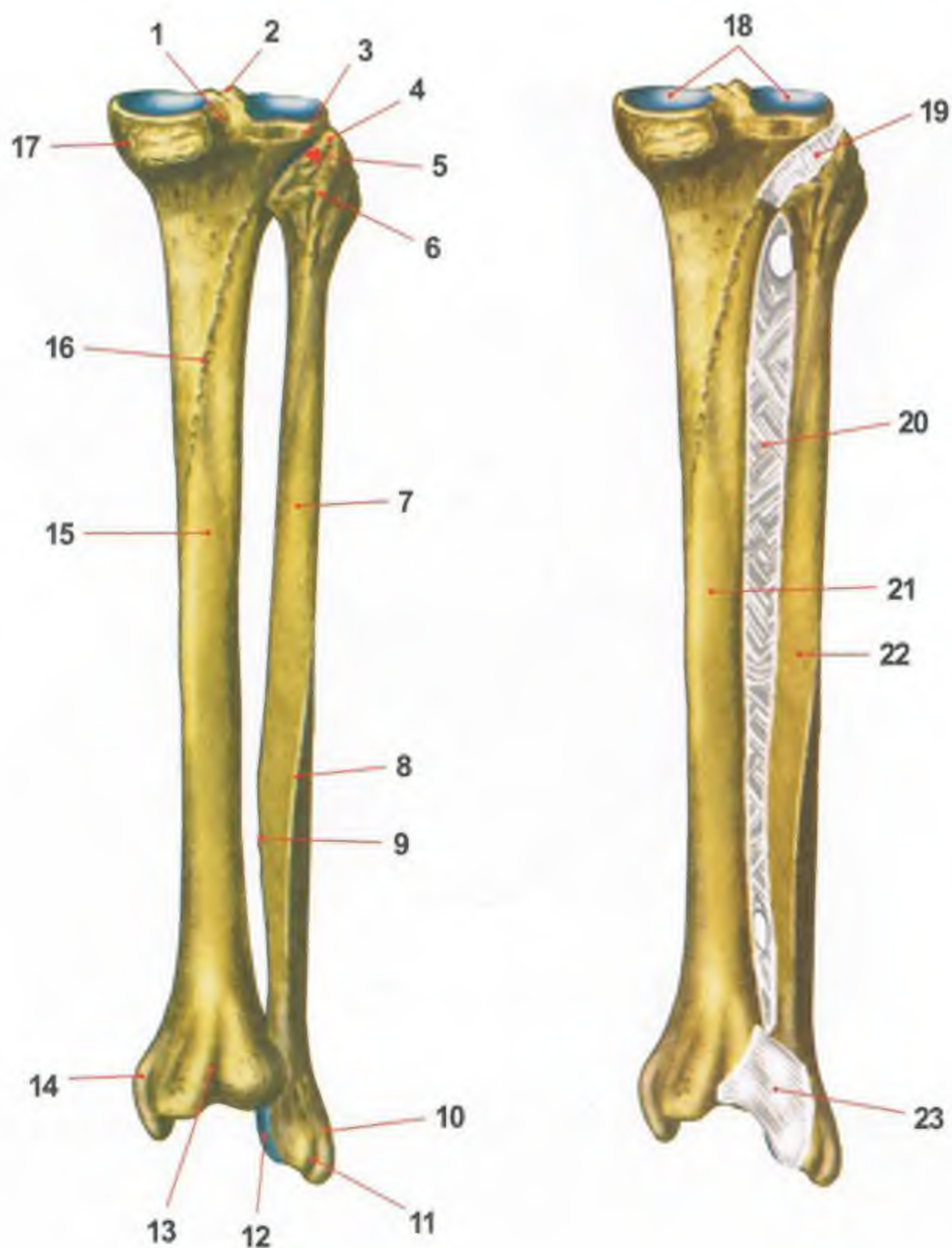


RYS. 84 KSZTAŁT, WIELKOŚĆ I WYMIARY MIEDNICY - RÓŻNICE PŁCIOWE (A - miednica męska; B - miednica żeńska; C - miednica żeńska widok od góry)

- 1 kresła graniczna - wyznaczają płaszczyznę wchodu miednicy (powyżej kresy - miednica większa, poniżej kresy - miednica mniejsza)
- 2 wymiar poprzeczny
- 3 kąt podłonowy (w miednicy męskiej kąt ostry, w miednicy żeńskiej kąt rozwarty - nosi nazwę łuk łonowy)
- 4 wymiar skośny
- 5 sprzężnia anatomiczna

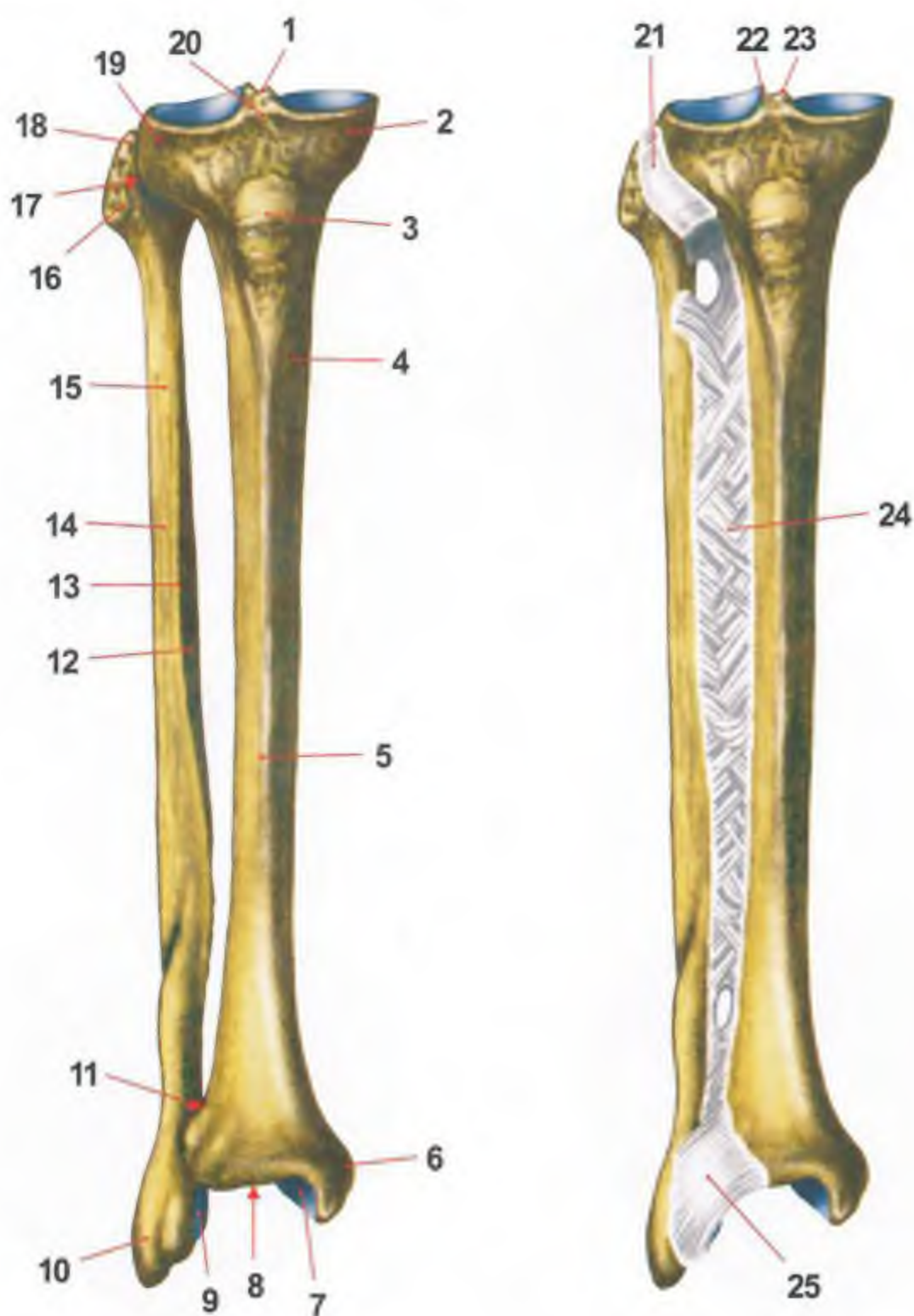
W miednicy męskiej talerze biodrowe są wyższe, wznórek kości krzyżowej silniej wypukły, spojenie łonowe wysokie, kąt podłonowy ostry, odległość guzów kulszowych mniejsza, kość krzyżowa węższa i bardziej wklęsła, wymiar poprzeczny mniejszy, płaszczyzna wchodu mniejsza.

W miednicy żeńskiej talerze biodrowe są rozstawione bardziej bocznie, wznórek bardziej płaski, spojenie łonowe niskie, kąt podłonowy rozwarty, odległość guzów kulszowych większa, kość krzyżowa szersza i bardziej płaska, płaszczyzna wchodu większa, o kształcie poprzecznie owalnym.



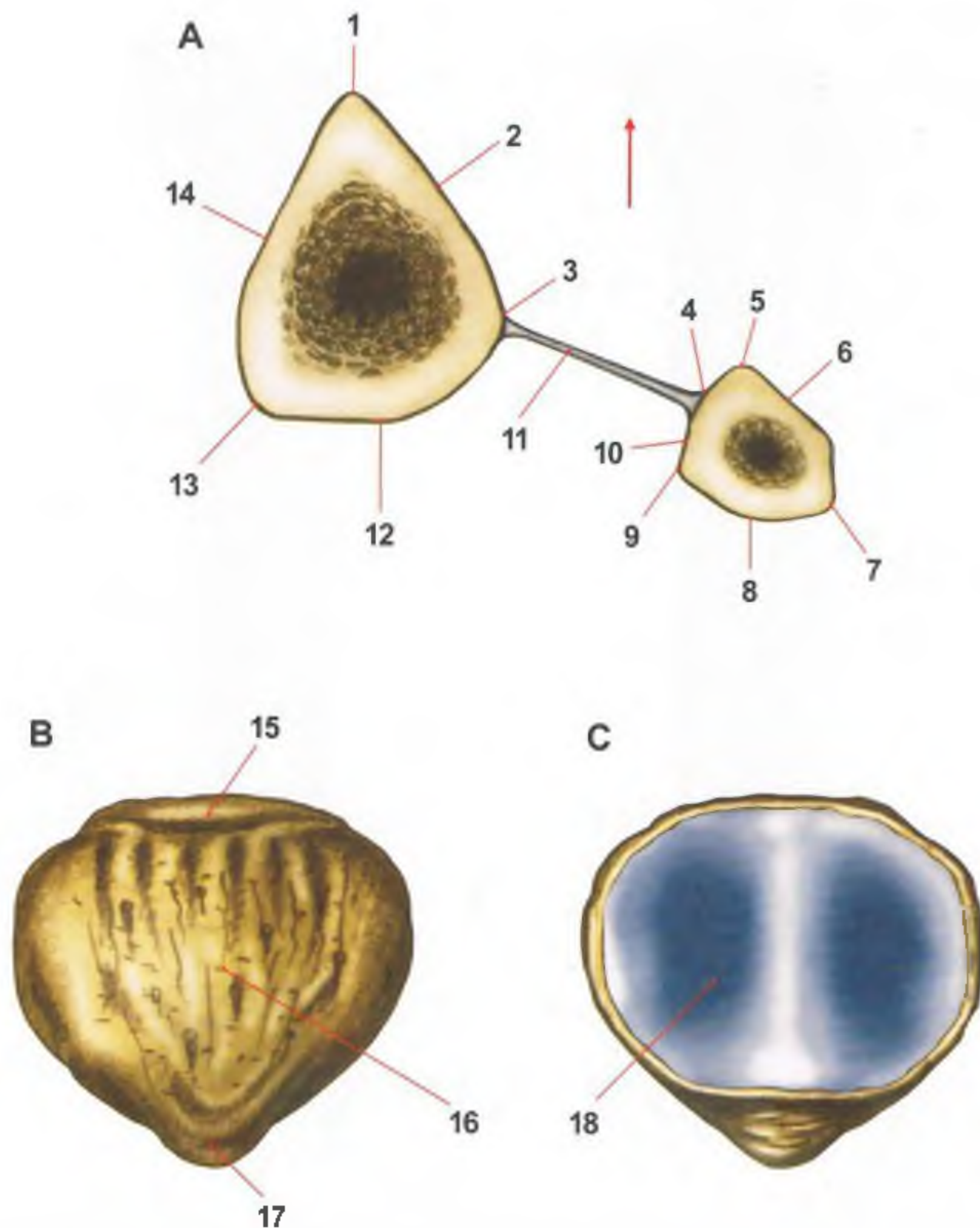
RYS. 85 KOŚCI I WIĘZADŁA PRAWEGO PODUDZIA (widok od tyłu)

• 1 pole międzykłykciowe tylne • 2 wyniosłość międzykłykciowa • 3 kłykieć boczny • 4 wierzchołek głowy strzałki • 5 pow. stawowa strzałkowa • 6 głowa strzałki • 7 pow. tylna • 8 brzeg tylny • 9 grzebień przyśrodkowy • 10 kostka boczna • 11 dół kostki bocznej • 12 pow. stawowa kostki bocznej • 13 bruzda kostkowa • 14 kostka przyśrodkowa • 15 pow. tylna • 16 kresa m. płaszczkowatego • 17 kłykieć przyśrodkowy • 18 pow. stawowa górna • 19 w. tylne głowy strzałki • 20 błona międzykostna goleni • 21 k. piszczelowa • 22 k. strzałkowa • 23 w. piszczelowo-strzałkowe tylne



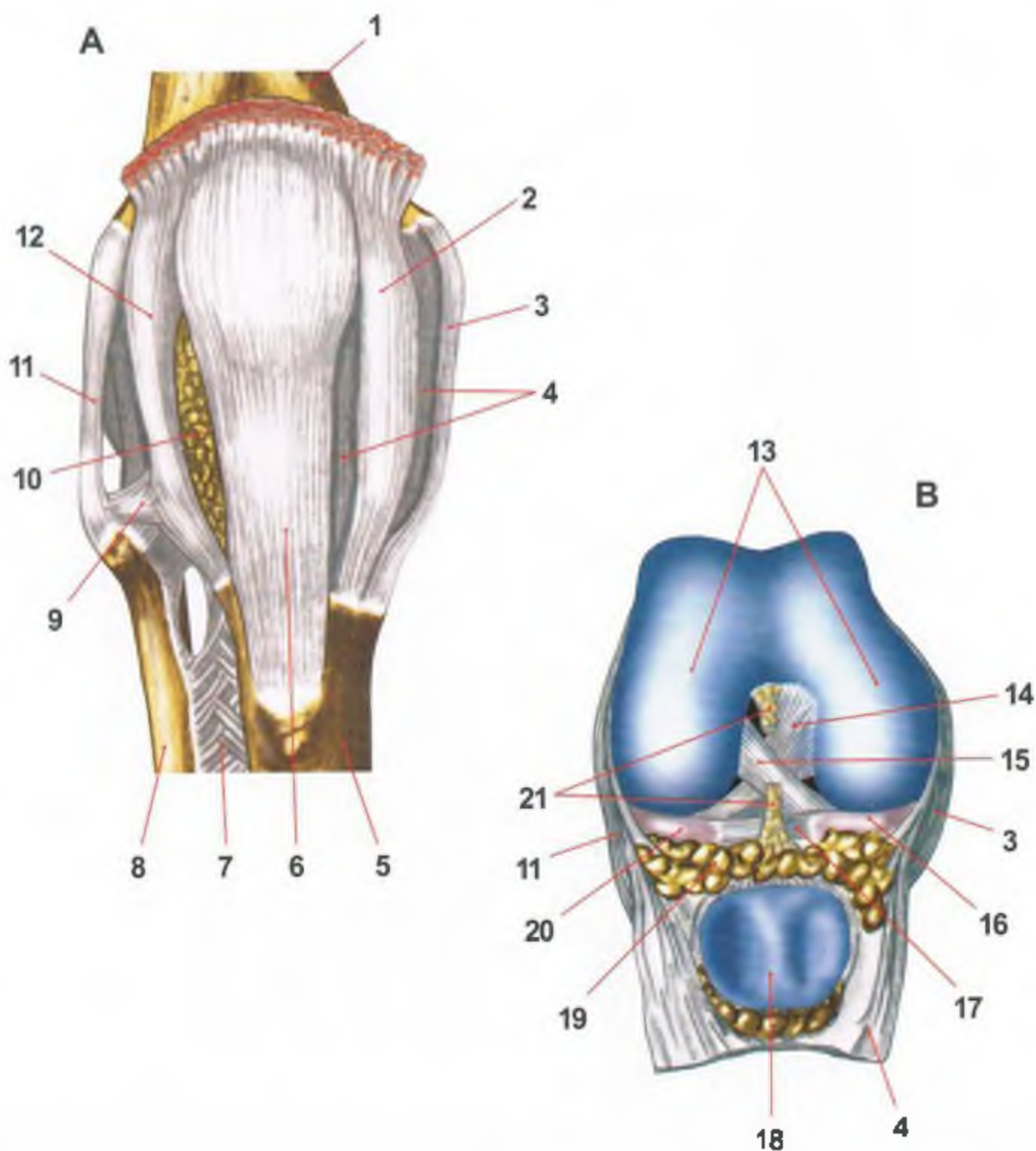
RYS. 86 KOŚCI I WIĘZADŁA PRAWEGO PODUDZIA (widok od przodu)

- 1 wyniosłość międzykłykciowa • 2 kłykieć przyśrodkowy • 3 guzowatość piszczeli • 4 pow. przyśrodkowa • 5 trzon piszczeli • 6 kostka przyśrodkowa
- 7 pow. stawowa kostkowa • 8 pow. stawowa dolna • 9 pow. stawowa kostki bocznej • 10 kostka boczna • 11 wcięcie strzałkowe • 12 pow. przyśrodkowa
- 13 brzeg przedni • 14 pow. boczna • 15 trzon strzałki • 16 głowa strzałki
- 17 pow. stawowa głowy strzałki • 18 wierzchołek głowy strzałki • 19 kłykieć boczny • 20 pole międzykłykciowe przednie • 21 w. przednie głowy strzałki
- 22 guzek międzykłykciowy boczny • 23 guzek międzykłykciowy przyśrodkowy • 24 błona międzykostna goleni • 25 w. piszczelowo-strzałkowe przednie



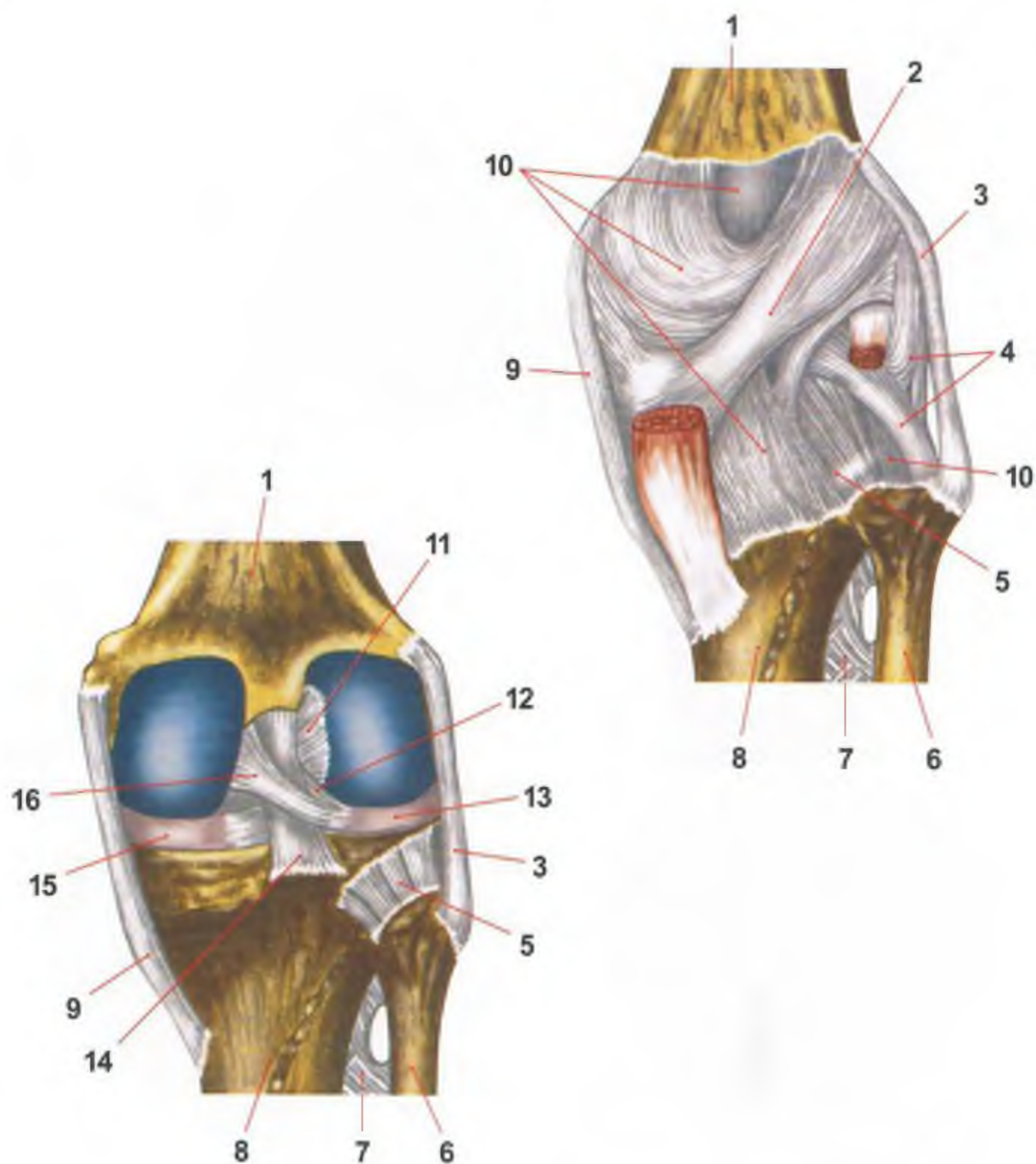
**RYS. 87 A - PRZEKRÓJ POPRZECZNY GOLENI (prawej)
B, C - RZEPKA**

- 1 brzeg przedni piszczeli • 2 pow. boczna piszczeli • 3 brzeg międzykostny piszczeli • 4 brzeg międzykostny strzałki • 5 brzeg przedni strzałki • 6 pow. boczna strzałki • 7 brzeg tylny strzałki • 8 pow. tylna strzałki • 9 grzebień przyśrodkowy strzałki • 10 pow. przyśrodkowa strzałki • 11 błona międzykostna goleni • 12 pow. tylna piszczeli • 13 brzeg przyśrodkowy piszczeli • 14 pow. przyśrodkowa piszczeli • 15 podstawa rzepki • 16 pow. przednia rzepki • 17 wierzchołek rzepki • 18 pow. stawowa rzepki



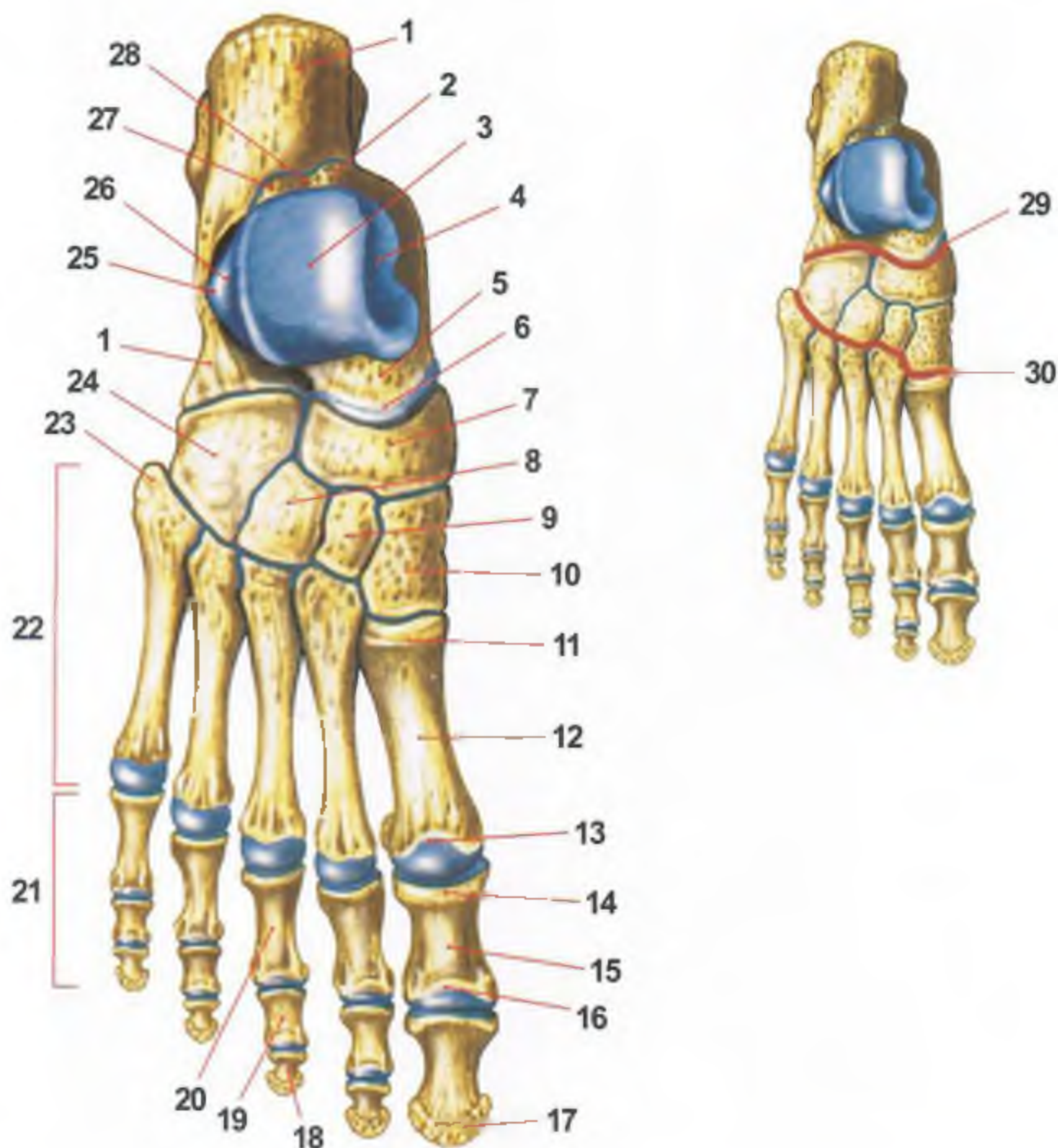
RYS. 88 STAW KOLANOWY PRAWY (widok od przodu); na rys. **B** otwarta torebka stawowa; ustawienie w zgięciu pod kątem 90°

- 1 k. udowa • 2 troczek rzepki przyśrodkowy • 3 w. poboczne piszczelowe
- 4 torebka stawowa • 5 k. piszczelowa • 6 więzadło rzepki • 7 błona międzykostna goleni • 8 k. strzałkowa • 9 w. przednie głowy strzałki • 10 ciało tłuszczowe podrzepkowe • 11 w. poboczne strzałkowe • 12 troczek rzepki boczny • 13 pow. stawowa na k. udowej • 14 w. krzyżowe tylne • 15 w. krzyżowe przednie • 16 łąkotka przyśrodkowa • 17 w. poprzeczne kolana • 18 rzepka • 19 fałdy skrzydłowe • 20 łąkotka boczna • 21 fałd maziowy podrzepkowy (fragment wycięty aby uwidocznic ww. krzyżowe)



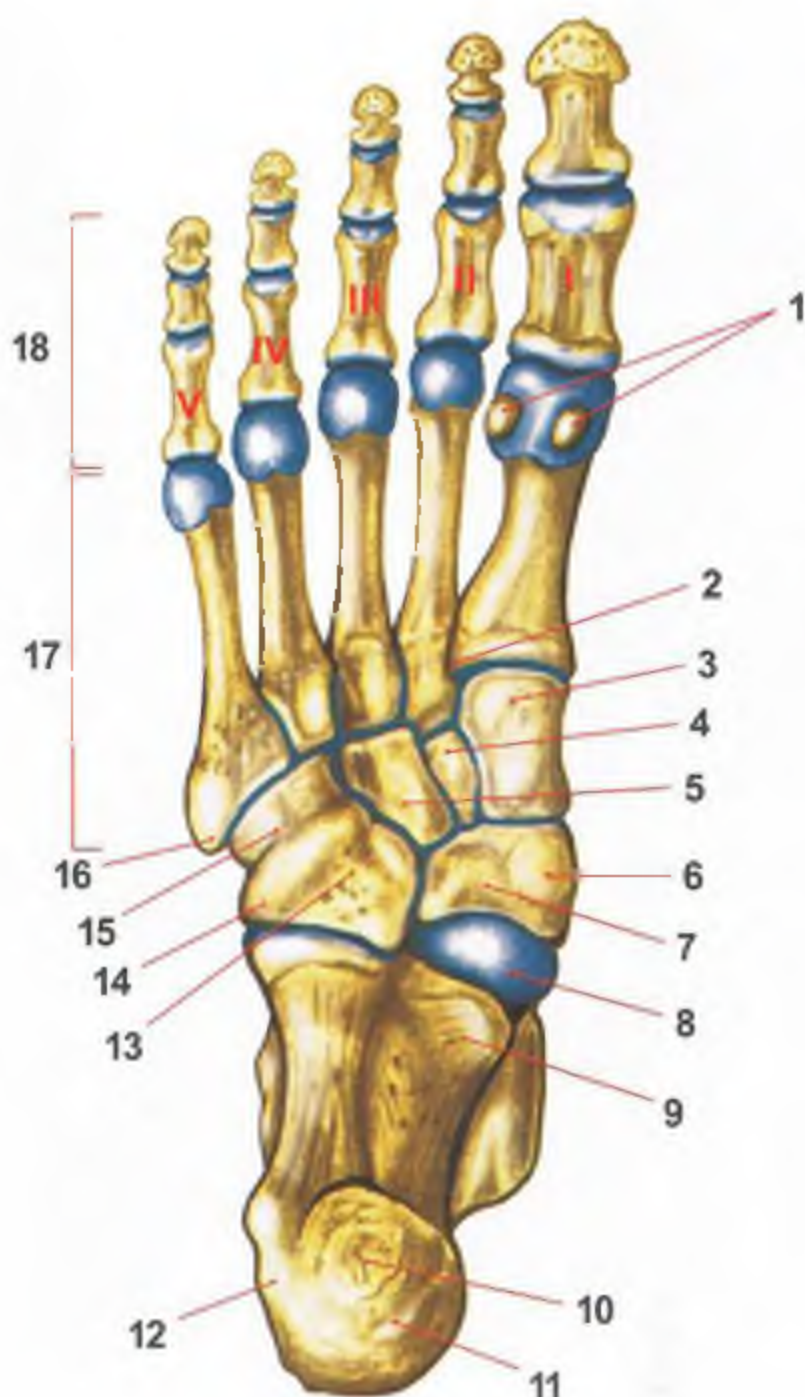
RYS. 89 STAW KOLANOWY PRAWY (widok od tyłu)

• 1 k. udowa • 2 w. podkolanowe skośne • 3 w. poboczne strzałkowe • 4 w. podkolanowe łukowate • 5 w. tylne głowy strzałki • 6 k. strzałkowa • 7 błona międzykostna goleni • 8 k. piszczelowa • 9 w. poboczne piszczelowe • 10 torebka stawowa • 11 w. krzyżowe przednie • 12 w. łąkotkowo-udowe przednie • 13 łąkotka boczna • 14 w. krzyżowe tylne • 15 łąkotka przyśrodkowa • 16 w. łąkotkowo-udowe tylne



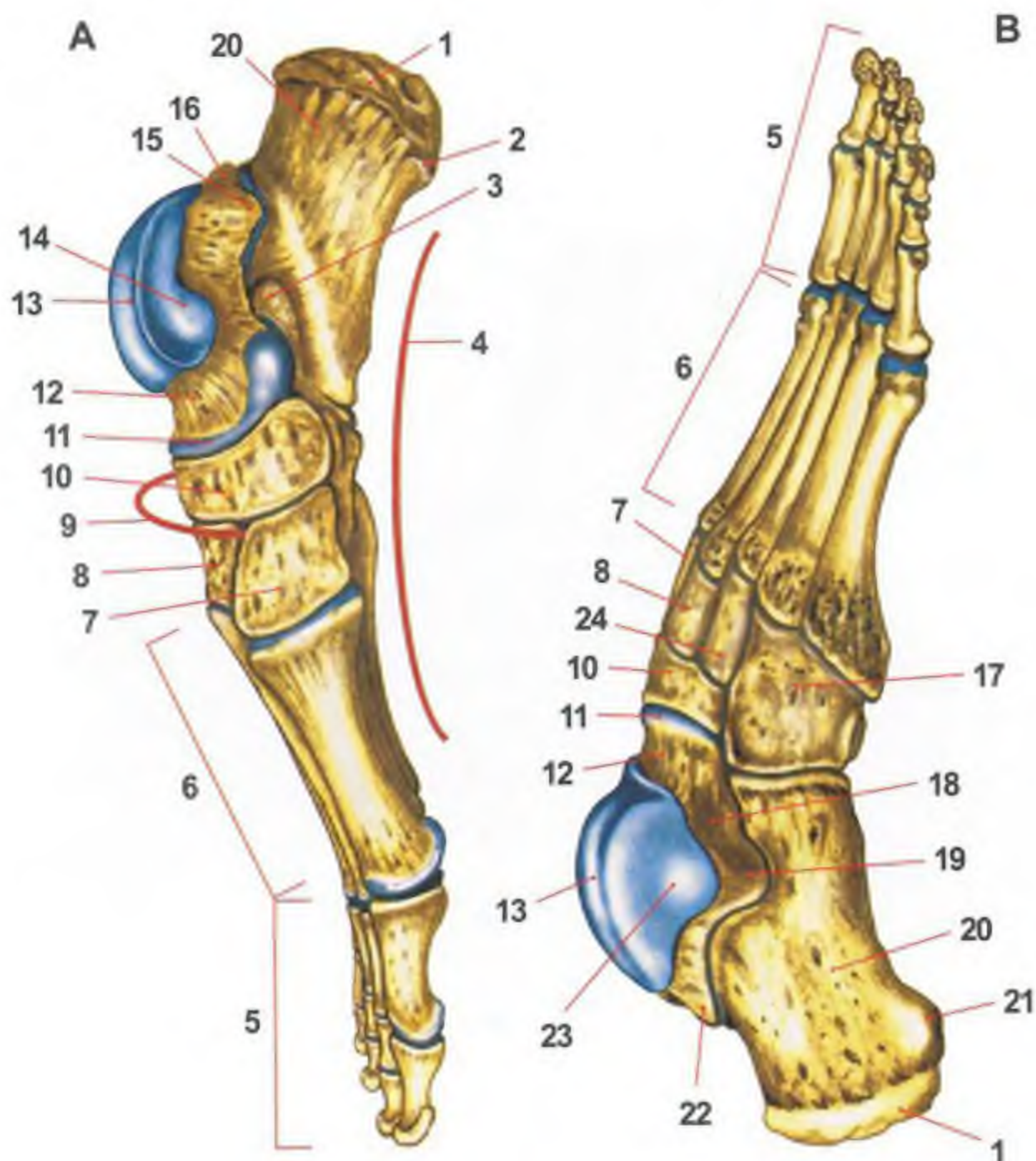
RYS. 90 KOŚCIEC STOPY PRAWEJ (widok od strony grzbietowej)

- 1 k. piętowa • 2 guzek przyśrodkowy k. skokowej • 3 bloczek k. skokowej (pow. stawowa górna) • 4 pow. stawowa kostkowa przyśrodkowa • 5 szyjka k. skokowej • 6 głowa k. skokowej • 7 k. łódkowata • 8 k. klinowata boczna • 9 k. klinowata pośrednia • 10 k. klinowata przyśrodkowa • 11 podstawa k. śródstopia • 12 trzon k. śródstopia • 13 głowa k. śródstopia • 14 podstawa paliczka • 15 trzon paliczka • 16 głowa paliczka • 17 guzowatość paliczka dalszego • 18 paliczek dalszy • 19 paliczek środkowy (występuje w palcach od II. do V.) • 20 paliczek bliższy • 21 kk. palców stopy • 22 kk. śródstopia • 23 guzowatość piątej k. śródstopia • 24 k. sześcienna • 25 wyrostek boczny k. skokowej • 26 pow. stawowa kostkowa boczna • 27 guzek boczny k. skokowej (wraz z guzkiem przyśrodkowym tworzą wyrostek tylny k. skokowej) • 28 bruzda ścięgna zginacza długiego palucha • 29 linia CHOPARTA • 30 linia LISFRANCA



RYS. 91 KOŚCIEC STOPY PRAWYJ (widok od strony podeszwowej)

- 1 trzeszczki (małe kostki od strony podeszwowej pod głową pierwszej k. śródstopia po obu stronach ścięgna zginacza długiego palucha)
- 2 guzowatość pierwszej k. śródstopia
- 3 k. klinowata przyśrodkowa
- 4 k. klinowata pośrednia
- 5 k. klinowata boczna
- 6 guzowatość k. łódkowatej
- 7 k. łódkowata
- 8 głowa k. skokowej
- 9 podpórka k. skokowej
- 10 guz piętowy
- 11 wyrostek przyśrodkowy guza piętowego
- 12 wyrostek boczny guza piętowego
- 13 k. sześcienna
- 14 guzowatość k. sześciennej
- 15 bruzda ścięgna mięśnia strzałkowego długiego
- 16 guzowatość piątej k. śródstopia
- 17 kk. śródstopia
- 18 kk. palców



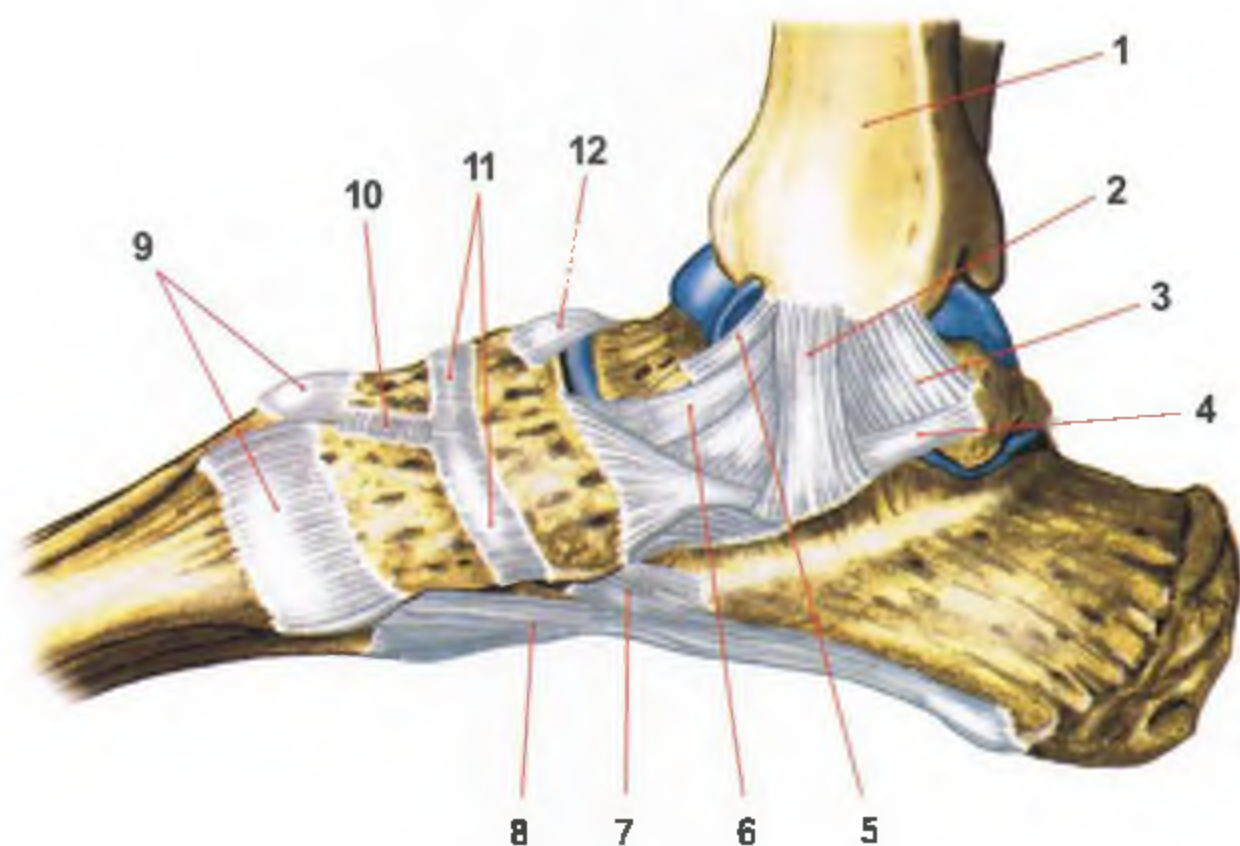
RYS. 92 KOŚCIEC STOPY (A - strona przyśrodkowa; B - strona boczna)

- 1 guz piętowy • 2 wyrostek przyśrodkowy guza piętowego • 3 podpórka k. skokowej • 4 sklepienie podłużne stopy • 5 kk. palców • 6 kk. śródstopia • 7 k. klinowata przyśrodkowa • 8 k. klinowata pośrednia • 9 sklepienie poprzeczne stopy • 10 k. łódkowata • 11 głowa k. skokowej • 12 szyjka k. skokowej • 13 bloczek k. skokowej • 14 pow. stawowa kostkowa przyśrodkowa • 15 guzek przyśrodkowy • 16 bruzda ścięgna zginacza długiego palucha • 17 k. sześcienna • 18 zatoka stępu • 19 wyrostek boczny k. skokowej • 20 k. piętowa • 21 wyrostek boczny guza piętowego • 22 guzek boczny k. skokowej (wraz z guzkiem przyśrodkowym tworzą wyrostek tylny kości skokowej) • 23 pow. stawowa kostkowa boczna • 24 k. klinowata boczna



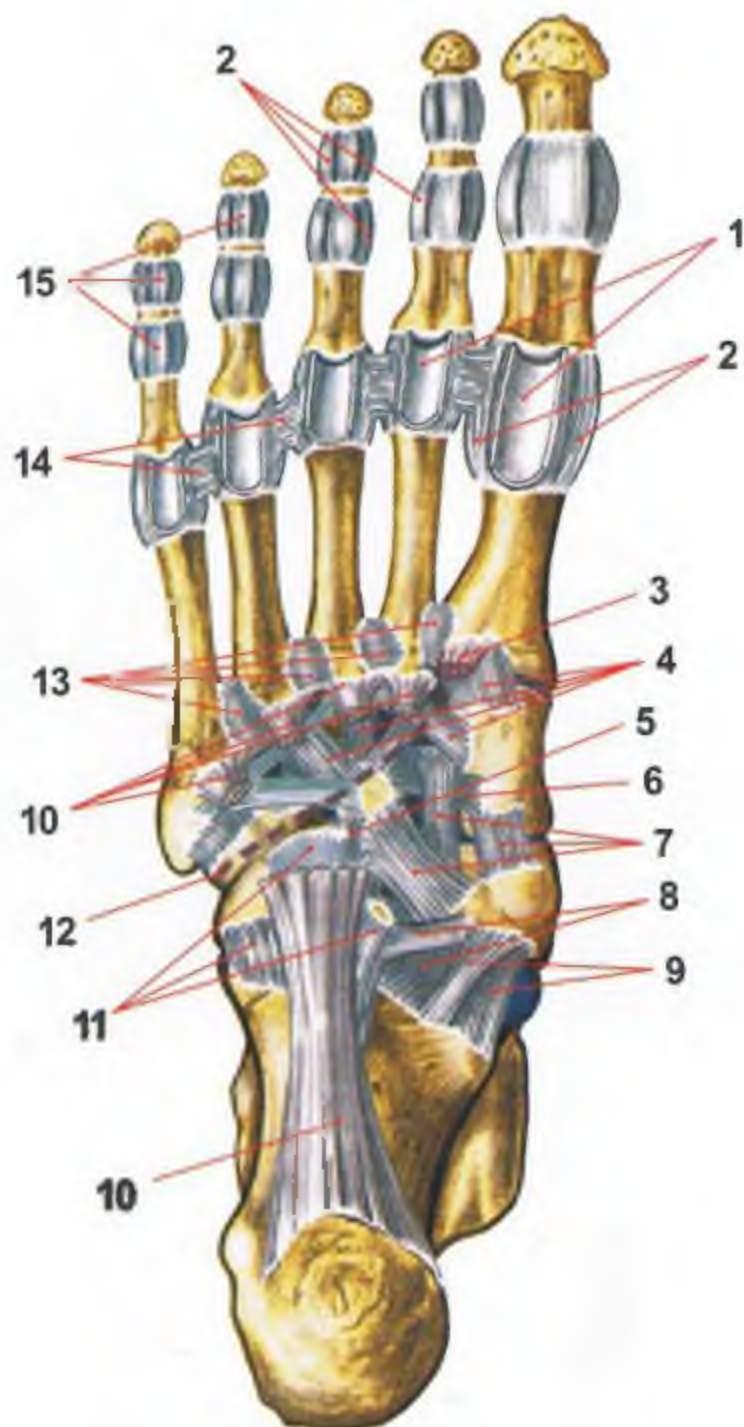
RYS. 93 WIĘZADŁA STOPY PRAWEJ (widok z boku)

• 1 k. strzałkowa • 2 błona międzykostna goleni • 3 k. piszczelowa • 4 w. piszczelowo-strzałkowe przednie • 5 w. skokowo-strzałkowe przednie • 6 w. piętowo-lódkowe • 7 w. skokowo-lódkowe • 8 ww. klinowo-lódkowe • 9 w. międzyklinowe grzbietowe • 10 w. klinowo-sześciennie grzbietowe • 11 ww. śródstopne grzbietowe • 12 ww. stępowo-śródstopne grzbietowe • 13 w. sześciennie-lódkowe grzbietowe • 14 w. piętowo-sześciennie (wraz z w. piętowo-lódkowym tworzy w. rozdwojone) • 15 w. piętowo-sześciennie • 16 w. skokowo-piętowe międzykostne • 17 w. skokowo-piętowe boczne • 18 w. podszwowe długie • 19 w. piętowo-strzałkowe • 20 w. skokowo-strzałkowe tylne • 21 w. piszczelowo-strzałkowe tylne



RYS. 94 WIĘZADŁA STOPY PRAWEJ (widok od strony przyśrodkowej)

• **1** k. piszczelowa • **2** część piszczelowo-piętowa w. przyśrodkowego (2, 3, 5, 6 tworzą w. przyśrodkowe zwane w. trójgraniastym) • **3** część piszczelowo-skokowa tylna w. przyśrodkowego • **4** w. skokowo-piętowe przyśrodkowe • **5** część piszczelowo-skokowa przednia w. przyśrodkowego • **6** część piszczelowo-lódkowa w. przyśrodkowego • **7** w. piętowo-sześciennie podeszwowe • **8** w. podeszwowe długie • **9** ww. słępowa-śródstopne grzbietowe • **10** w. międzyklinowe grzbietowe • **11** ww. klinowo-lódkowe grzbietowe • **12** w. skokowo-lódkowe



RYS. 95 WIĘZADŁA STOPY PRAWYJ (widok od strony podeszwowej)

• 1 ww. podeszwowe (łącznotkankowe pasmowate wzmocnienia torebek stawów śródstopno-palczkowych - tworzą podłoże dla ścięgien zginaczy palców) • 2 ww. poboczne • 3 ścięgno m. strzałkowego długiego • 4 ww. stępowo-śródstopne podeszwowe • 5 w. klinowo-sześciennie podeszwowe • 6 ww. międzyklinowe podeszwowe • 7 ww. klinowo-łódkowe podeszwowe • 8 w. sześciennie-łódkowe podeszwowe • 9 w. piętowo-łódkowe podeszwowe • 10 w. podeszwowe długie (wycięto fragment więzadła aby pokazać więzadła głębiej położone) • 11 w. piętowo-sześciennie podeszwowe • 12 linią przerywaną zaznaczono przebieg m. strzałkowego długiego • 13 ww. śródstopne podeszwowe • 14 ww. poprzeczne głębokie śródstopia • 15 torebki stawowe

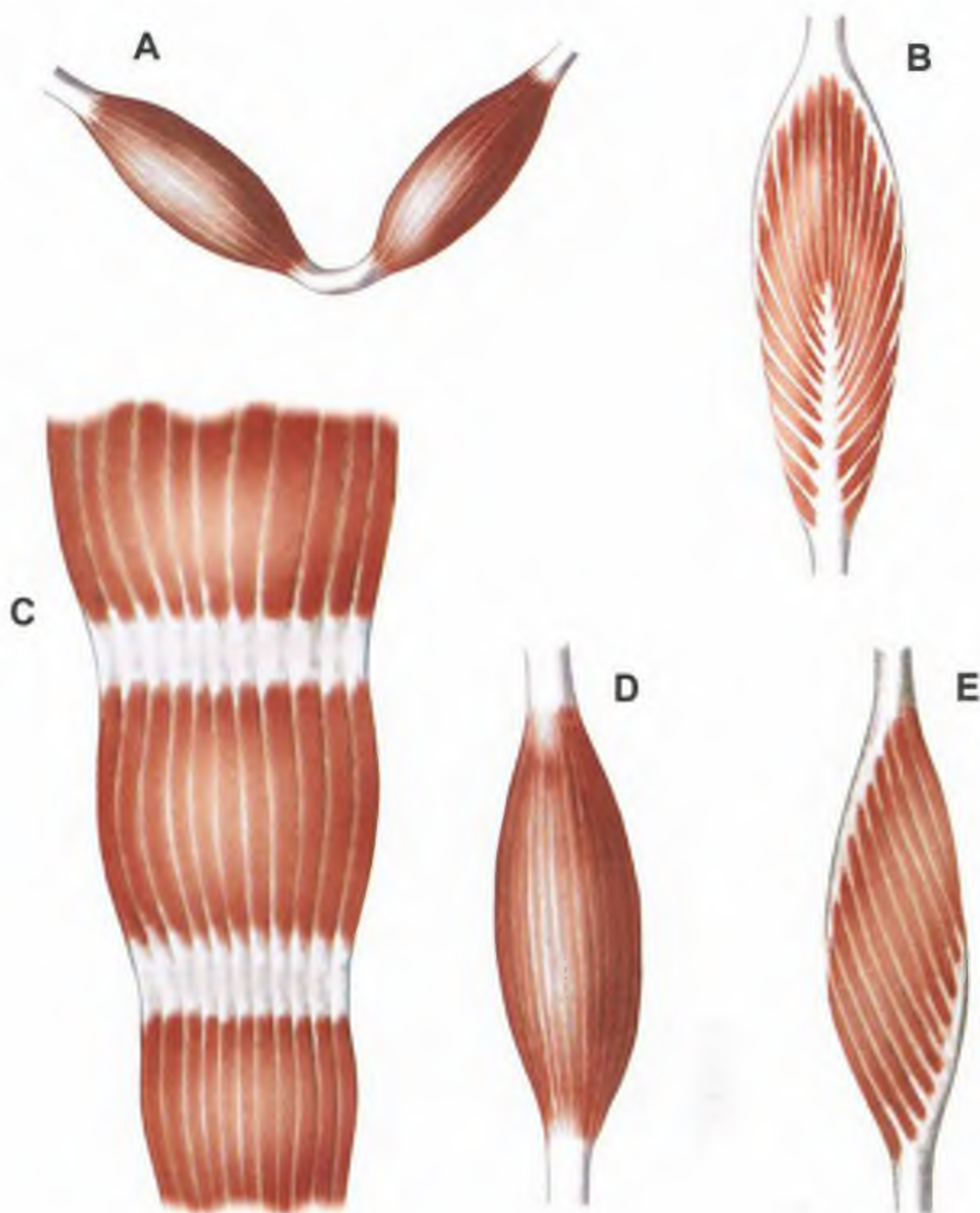


RYS. 96 WIĘZADŁA STOPY PRAWYJ (widok od tyłu)

• 1 k. piszczelowa • 2 błona międzykostna goleni • 3 k. strzałkowa • 4 w. piszczelowo-strzałkowe tylne • 5 w. skokowo-strzałkowe tylne • 6 w. piętowo-strzałkowe • 7 w. skokowo-piętowe boczne • 8 w. skokowo-piętowe przyśrodkowe • 9 część piszczelowo-piętowa (część w. przyśrodkowego - trójgraniastego) • 10 część piszczelowo-skokowa tylna (część w. przyśrodkowego - trójgraniastego)

6

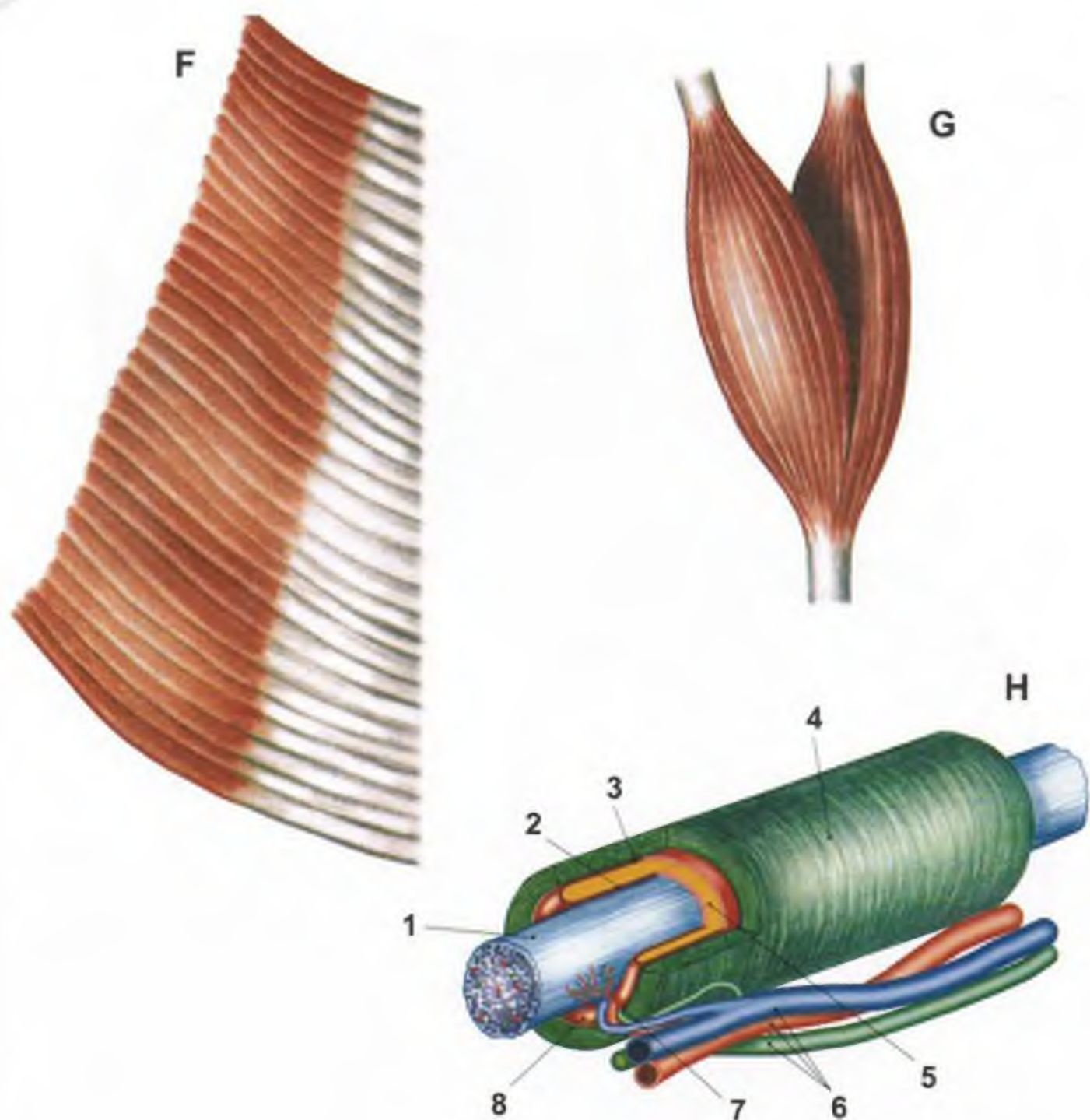
MIEŚNIE



RYS. 97 RODZAJE MIĘŚNI I ICH NARZĄDY POMOCNICZE

- **A** m. dwubrzuścowy • **B** m. pierzasty • **C** m. wielobrzuścowy • **D** m. wrzecionowaty (jednogłowy) • **E** m. półpierzasty • **F** m. płaski • **G** m. dwugłowy
- **H** pochewka ścięgna.

Mięsień jest jednostką strukturalną narządu ruchu czynnego. Składa się z włókien mięśniowych oraz ścięgien przymocowujących mięsień do kości. Włókna mięśniowe otoczone są błoną łącznotkankową - omięśnią wewnętrzną. Grupy włókien mięśniowych lub całe mięśnie otoczone są błoną łącznotkankową - omięśnią zewnętrzną. Stosunek części mięsnej do ścięgnistej jest różny. Przebieg mięśni może być prosty, skośny lub okrężny.

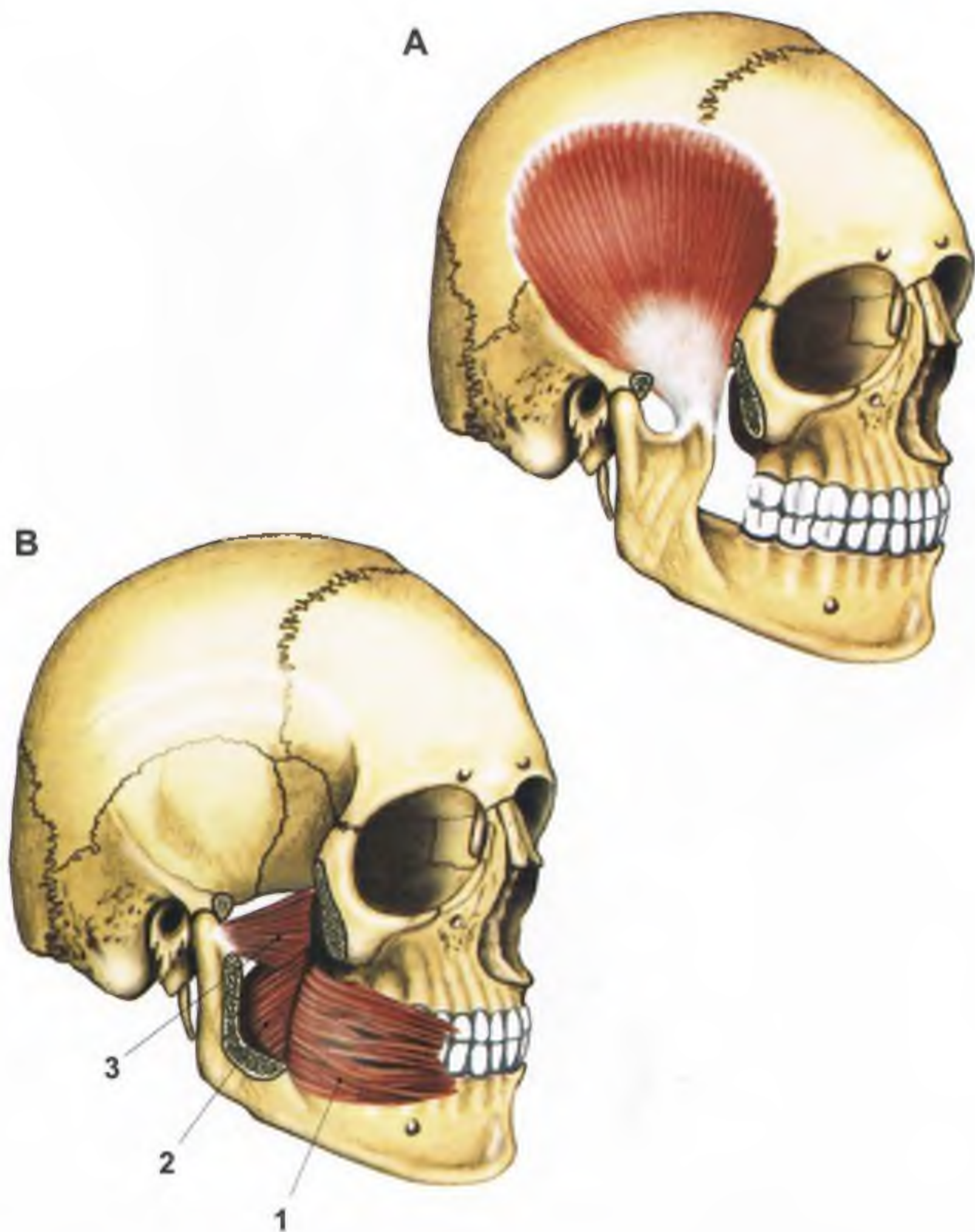


Troczki są to pasma tkanki łącznej przebiegające ponad zagłębieniami kości, z którymi tworzą kanały dla przebiegu ścięgien.

Pochewka ścięgna (H) zbudowana jest z tkanki łącznej otaczającej ścięgno mięśnia (1). Możemy wyróżnić część zewnętrzną - włóknistą (4) i część wewnętrzną - maziową (8). Część maziowa jest błoną dwuwarstwową. Błona wewnętrzna części maziowej (2) jest ściśle połączona ze ścięgnem a błona zewnętrzna (3) z częścią włóknistą (4). W przestrzeni między nimi znajduje się maź (5). Między blaszkami torebki maziowej biegnie połączenie tworzące kreskę (7), przez którą dochodzą naczynia krwionośne i nerwy (6).

Powięź jest to błona łącznotkankowa otaczająca pojedyncze mięśnie lub całe ich grupy.

Kaletki maziowe zlokalizowane są pod ścięgnami w okolicy stawów. Zawierają maź, która ułatwia ślizganie się ścięgien.



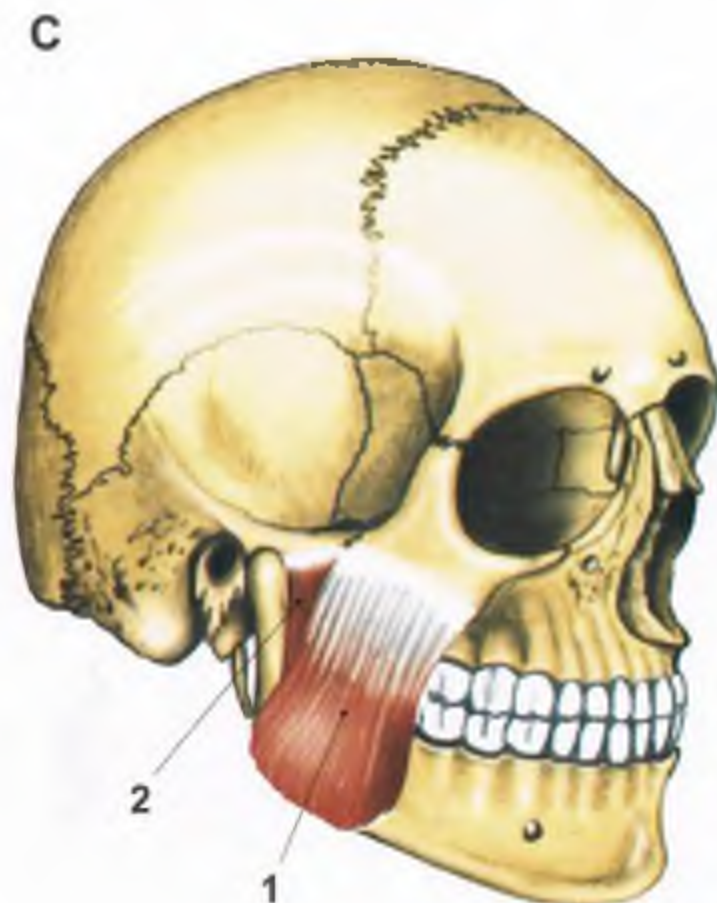
RYS. 98 MIĘŚNIE ŻWACZOWE

Unerwione są przez n. żwaczowy - gałąź n. trójdzielnego (V)

A

• **młesień skroniowy**; **Pp.** - dół skroniowy. **Pk.** - wyrostek dziobiasty żuchwy. **Cz.** - podnoszenie i cofanie żuchwy.

• **powięź skroniowa**; **Pp.** - okostna kresy skroniowej górnej, ku dołowi pokrywa m. skroniowy. **Pk.** - łuk jarzmowy. W dolnej części rozdziela się na blaszkę powierzchowną i głęboką, które przyczepiają się osobno na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej łuku jarzmowego. Przestrzeń pomiędzy blaszkami wypełniona jest tkanką tłuszczową.



B

- **1 mięsień policzkowy**; Mięsień mimiczny współpracujący z mm. żwaczowymi. Przyciska policzek do zębów i tym samym zapobiega gromadzeniu się pokarmu między zębami i policzkiem, a podczas żucia jego napięcie zapobiega dostawaniu się kęsów do przedsionka jamy ustnej (patrz mięśnie wyrazowe twarzy, rys. 99).

- **2 mięsień skrzydłowy przyśrodkowy**; **Pp.** - dół skrzydłowy i dolna pow. wyrostka piramidowego k. podniebiennej. **Pk.** - guzowatość skrzydłowa na pow. przyśrodkowej kąta żuchwy. **Cz.** - współdziała z mm. żwaczem i skroniowym - unosi żuchwę.

- **3 mięsień skrzydłowy boczny**; **Pp.** - pow. zewnętrzna blaszki bocznej wyrostka skrzydłowego i pow. dolna skrzydła większego k. klinowej. **Pk.** - za pośrednictwem dwóch głów do tarczki stawu skroniowo-żuchwowego i do dolka skrzydłowego poniżej głowy żuchwy. **Cz.** - skurcz jednostronny powoduje ruch boczny żuchwy w stronę przeciwną. Skurcz obu mięśni wysuwa żuchwę do przodu.

C

- **mięsień żwacz**; Składa się z dwóch części.

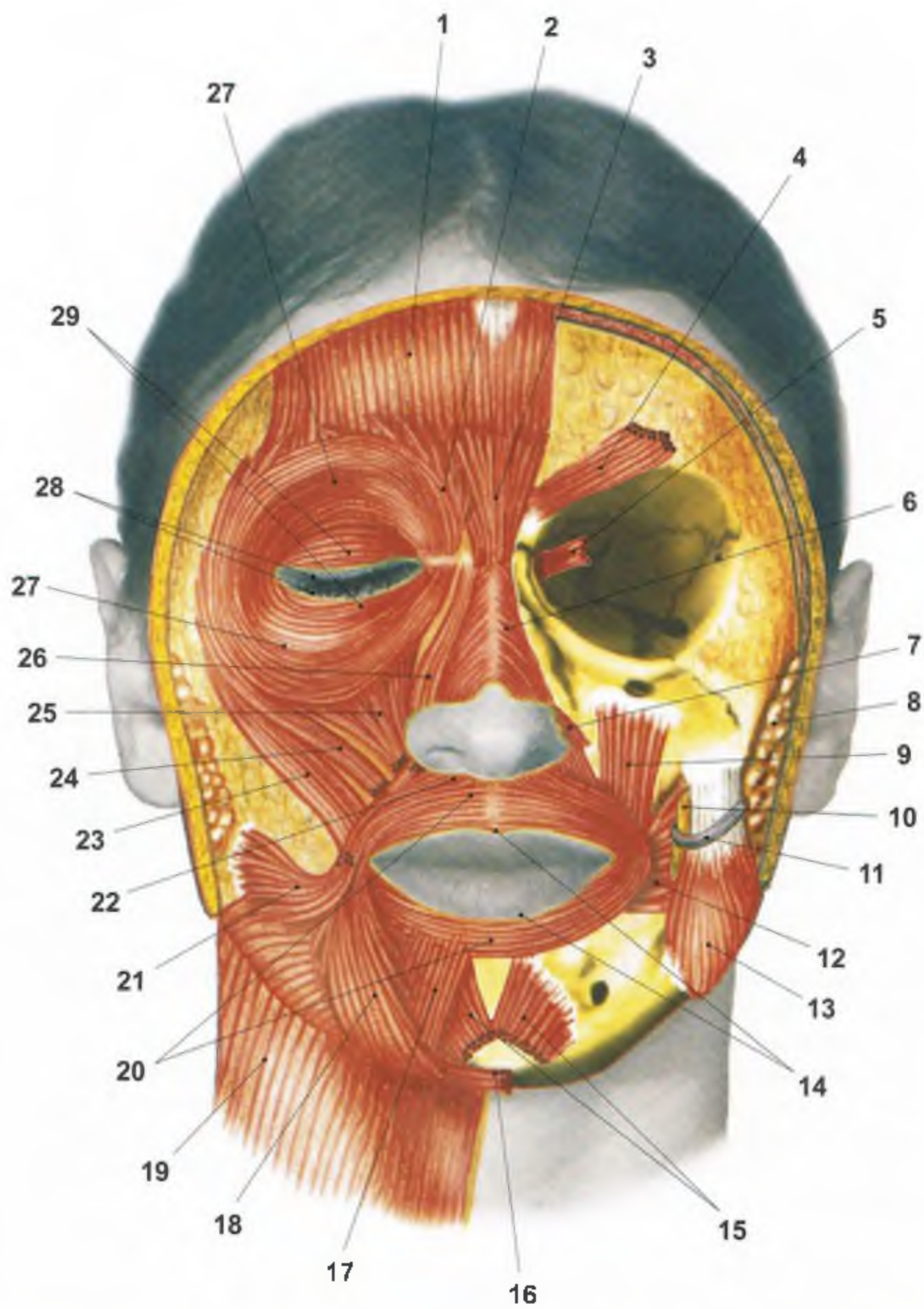
Część powierzchowna (1); **Pp.** - przednie 2/3 części łuku jarzmowego.

Pk. - kąt żuchwy. Biegnie skośnie od przodu i góry ku tyłowi i na dół.

Część głęboka (2); **Pp.** - tylne 2/3 części łuku jarzmowego. **Pk.** - żuchwa.

Biegnie skośnie do przodu i ku dołowi. **Cz.** - unosi żuchwę; - warstwa zewnętrzna współdziała przy wysuwaniu żuchwy.

- **powięź żwaczowa**; Mięsień żwacz pokryty jest od zewnątrz powięzią żwaczową, która ku tyłowi przechodzi w powięź przyuszną.



RYS. 99 MIĘŚNIE WYRAZOWE TWARZY (mimiczne)

Działają głównie na skórę twarzy, do której przyczepiają się przynajmniej jednym końcem. Są to płaskie mięśnie nie pokryte powięzią (z wyjątkiem m. policzkowego). Mięśnie wyrazowe są unerwione przez n. twarzowy (VII).

- 1 brzusiec czołowy m. potyliczno-czołowego • 2 m. obniżający brwi • 3 m. podłużny nosa • 4 m. marszczący brwi • 5 część łzowa m. okrężnego oka • 6 część poprzeczna m. nosowego • 7 część skrzydłowa m. nosowego • 8 ślinianka przyuszna • 9 m. dźwigacz kąta ust • 10 ciało tłuszczowe BICHATA • 11 przewód STENONA • 12 m. policzkowy • 13 m. żwacz • 14 część brzeżna m. okrężnego ust • 15 m. bródkowy • 16 m. poprzeczny bródki (łączy lewy i prawy m. obniżający kąt ust) • 17 m. obniżający wargę dolną • 18 m. obniżający kąt ust • 19 m. szeroki szyi • 20 część wargowa m. okrężnego ust • 21 m. śmiechowy • 22 m. obniżający przegrodę • 23 m. jarzmowy większy • 24 m. jarzmowy mniejszy • 25 m. dźwigacz wargi górnej • 26 m. dźwigacz wargi górnej i skrzydła nosa • 27 część oczodołowa m. okrężnego oka • 28 część rzęskowa m. okrężnego oka • 29 część powiekowa m. okrężnego oka

MIĘŚNIE WYRAZOWE

MIĘŚNIE OTOCZENIA SZPARY POWIEK

● Mięsień okrężny oka

- Część powiekowa (20/99)

Prasna mięśni przebiegają łukowato w powiekach, pokrywając łącznotkankowe worki powiekowe od więzadła powiekowego przysiodkowego do szwu powiekowego bocznego.

Cz. - spoko nie zamykanie szpary powiekowej; - współdziała przy mruganiu powiekami z m. dźwigaczem powieki górnej, który ze względu na swoje pochłonięcia łączy się do mięśni gałki ocznej.

- Część oczodołowa (27/99)

Rozpoczyna się na więzadło powiekowym przysiodkowym i sąsiadnych oddzielnich kość. Okrąży wąż i do oczodołu i powraca do swojego początku.

Cz. - podnosi brwi w kierunku gałki ocznej; - powoduje mocne zaciskanie powiek wywołując zmarszczki przy bocznym kącie oka.

- Część łzowa (5/99)

Rozpoczyna się na grzebieniu łzowym tylnym. Włókna mięśnia otaczają kanały łzowe, przebiegają do tyłu od wrzeciska łzowego i kończą się pod więzadłem powiekowym przysiodkowym spłatając się z włóknami części powiekowej.

Cz. - zmniejsza wrzecisk łzowy.

- Część rzęskowa (28/99)

Część włókien biegnąca po brzegach powiek.

● Mięsień obniżający brwi (2/99)

Włókna mięśnia odchodzą od mięśnia okrężnego oka (części oczodołowej) i łączą się ze skórną częścią przysiodkowej brwi.

Cz. - obniża brwi.

● Mięsień marszczący brwi (4/99)

Zaczyna się na części nosowej kości czołowej. Kończy się w skórze nieco powyżej części środkowej brwi i łączy pod mięśniami okrężnymi oka.

Cz. - symetryczna praca mięśni zbliża do siebie łuki brwiowe oraz powoduje powstanie kilku pionowych zmarszczek u podstawy nosa.

MIĘŚNIE NOZDRZY

● Mięsień nosowy

- Część poprzeczna (6/99)

Zaczyna się od łuku bocznego siekacza i kła srożki. Otacza skrzydło nosa i biegnie na grzbiet części chrzęstnej nosa.

Cz. - zwęża nozdrza i pociąga ku dołowi ruchomą część nosa.

- Część skrzydłowa (7/99)

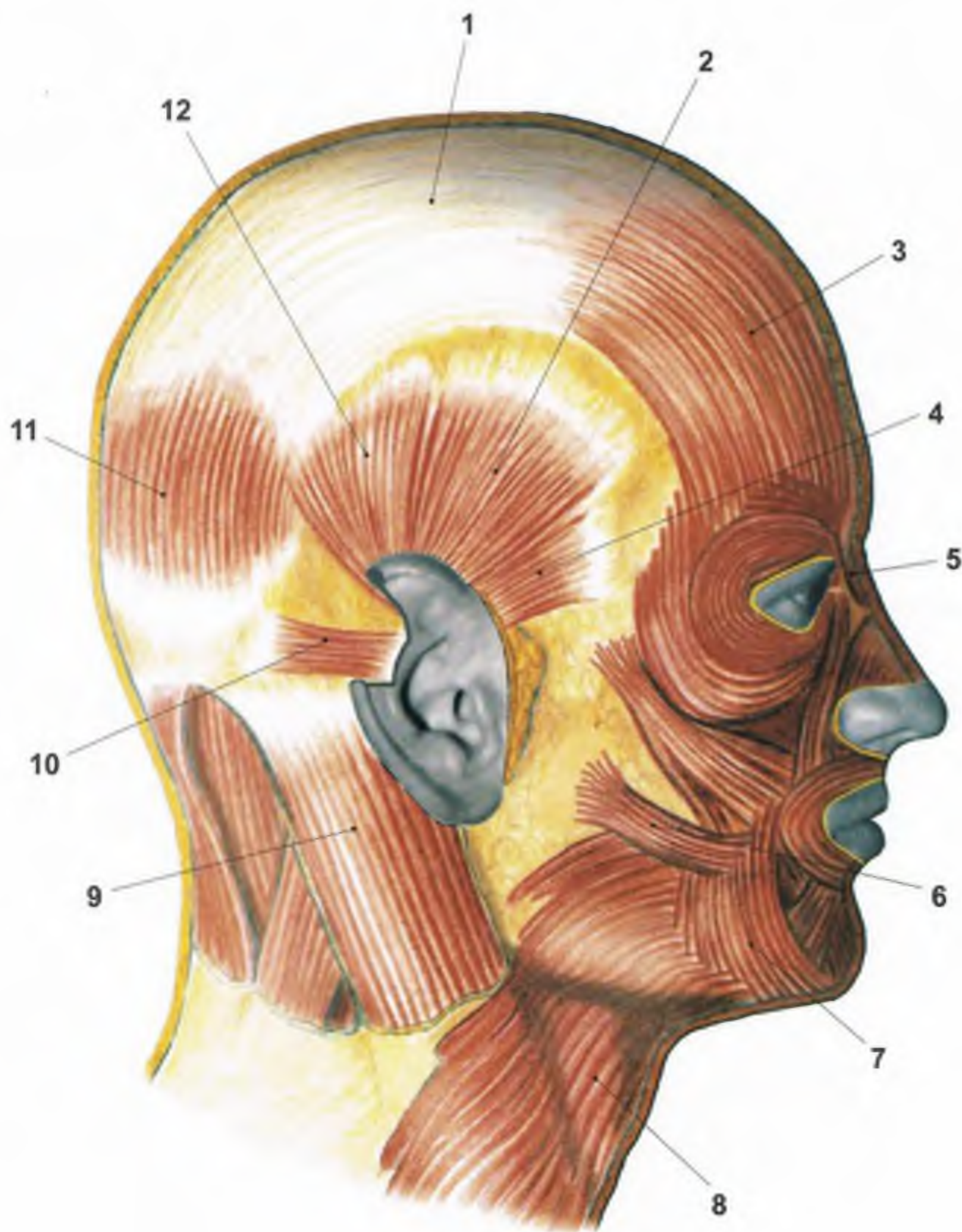
Zaczyna się od łuku bocznego siekacza i kła srożki razem z częścią poprzeczną i biegnie po tylnym brzegu skrzydła nosa.

Cz. - rozszerza nozdrza poprzez podciągnięcie skrzydła nosa ku dołowi i do boku.

● Mięsień obniżający przegrodę (22/99)

Zaczyna się na łuku zębodołowym górnego boczno siekacza i przyczepa się do dolnego brzegu przegrody nosa oraz do tylnego brzegu skrzydła nosa.

Cz. - podnosi ruchomą przegrodę nosa ku dołowi.



RYS. 100 MIĘŚNIE WYRAZOWE (mimiczne) SKLEPIENIA CZASZKI I MAŁŻOWINY USZNEJ

Wszystkie mięśnie wyrazowe są unerwione przez n. twarzowy (VII nerw czaszkowy).

- 1 czepiec ścięgnysty • 2 m. skroniowo-ciemieniowy (wraz z m. potyliczno-czołowym tworzą m. naczaszny) • 3 brzusiec czołowy m. potyliczno-czołowego • 4 m. uszny przedni • 5 m. podłużny nosa • 6 m. śmiechowy • 7 m. obniżający kąt ust
- 8 m. szeroki szyi • 9 m. mostkowo-obojęczykowo-sutkowy • 10 m. uszny tylny
- 11 brzusiec potyliczny m. potyliczno-czołowego • 12 m. uszny górny

MIĘŚNIE OTOCZENIA SZPARY UST

● Mięsień okrężny ust

Tworzy wargę górną i dolną. Nie ma przyczepów kostnych, choć niektórzy uważają za takie m. przysacne górny i dolny. W głębszej warstwie mięśnia włókna krzyżują się w linii pośrodkowej z włóknami biegnącymi ze strony przeciwnej.

Wargę górną i dolną mogą poruszać się niezależnie.

Powierzchnie włókier mięśnia możemy podzielić na dwie części.

• Część wargowa m. okrężnego ust (20/99)

• Część brzośna m. okrężnego ust (14/99) przykryta czerwieńią wargową

Cz. - zwierną szparę ust; - przycieka wargi do zębów; - wysuwa wargi do przodu (przy gwałtanu 'ubssaniu)

● Mięsień jarzmowy większy (23/99)

Jest włóknistym mięśniem śmiechowym. Rozpoczyna się na powierzchni policzkowej kości jarzmowej. Biegne ukośnie przysaczkowo i ku dolowi. Dochodzi do kąta ust.

Cz. - podiąga kąt ust ku górze i do boku. Unosząc górną zęby

● Mięsień jarzmowy mniejszy (24/99)

Rozpoczyna się na praw. policzkowej kości jarzmowej przysaczkowo od m. jarzmowego większego. Biegne przyśrodkowo i ku dolowi. Dochodzi do skóry brzozy nosowo-wargowej.

Cz. - podiąga wargę górną ku górze i do boku; - pogłębia brzozy nosowo-wargową

● Mięsień śmiechowy (21/99)

Jest słabym mięśniem śmiechu. Rozpoczyna się na powięzi przyuszniczej i żwaczowej. Biegne do skóry i błony śluzowej w okolicy kąta ust.

Cz. - podiąga kąt ust ku bokowi wywołując zagłębienie policzka zwane „dółkiem śmiechowym”.

● Mięsień dźwigacz wargi górnej (25/99)

Zaczyna się na celinej krawędzi oczodołu nac. otworem podoczodołowym. Dochodzi do skóry śmiechowej części brzozy nosowo-wargowej.

Cz. - 1nosi wargę górną odsłaniając górne zęby sieczne; - brzoza nosowo-wargowa wygina się łukowato ku stronie bocznej.

● Mięsień dźwigacz wargi górnej i skrzydła nosa (26/99)

Zaczyna się na wyrostku czołowym szczęki. Włókna boczne dochodzą do skóry wargi górnej i brzozy nosowo-wargowej. Włókna przysaczkowe dochodzą do skóry skrzydła nosa oraz 1laczają nozdrza od boku i tyłu.

Cz. - część przysaczkowa włókier 1nosi skrzydło nosa i rozwiera nozdrza; - włókna boczne 1noszą wargę górną

● Mięsień dźwigacz kąta ust (9/99)

Zaczyna się w dole naczkiowym pod otworem podoczodołowym. Przebiega ku dolowi. Przebiega się przez m. jarzmowy i dochodzi do okolicy kąta ust. Część włókier dochodzi do wargi dolnej spleając się z m. śmiechowym, m. obniżającym kąt ust i m. okrężnym ust.

Cz. - 1nosi kąt ust.

● Mięsień policzkowy (12/99)

Rozpoczyna się na szwie skrzydłowo-żuchwowym i 1sperndzi część ach szczęki i żuchwy. Przechodzi na zewnątrz na powierzchnię żuchwy. Dochodzi do kąta ust i mięśnia okrężnego ust. Jedyny mięsień mimiczny pokryty powięzią.

Cz. - przyśiska policzek do zębów (mięsień 1niechoty); - 1napobiega gromadzeniu się pokarmu między zębami a policzkiem; - podczas żucia jego napięcie 1napobiega dotawianiu się kęszów do przodu 1nkaamy ustnej; - przy płaczu poszarza szparę ustną podiągając kąt ust w kierunku bocznym; - jest głównym mięśniem śmiechu u dorosłych.

● Mięsień obniżający kąt ust (m. bródkajny) (10/99)

Zaczyna się na przedniej i bocznej części brzozy dolnego żuchwy. Dochodzi do kąta ust. Tu jego włókna spleają się z włóknami mięśnia okrężnego ust i mięśnia dźwigacza kąta ust.

Cz. - obniża kąt ust.

● Mięsień obniżający wargę dolną (17/99)

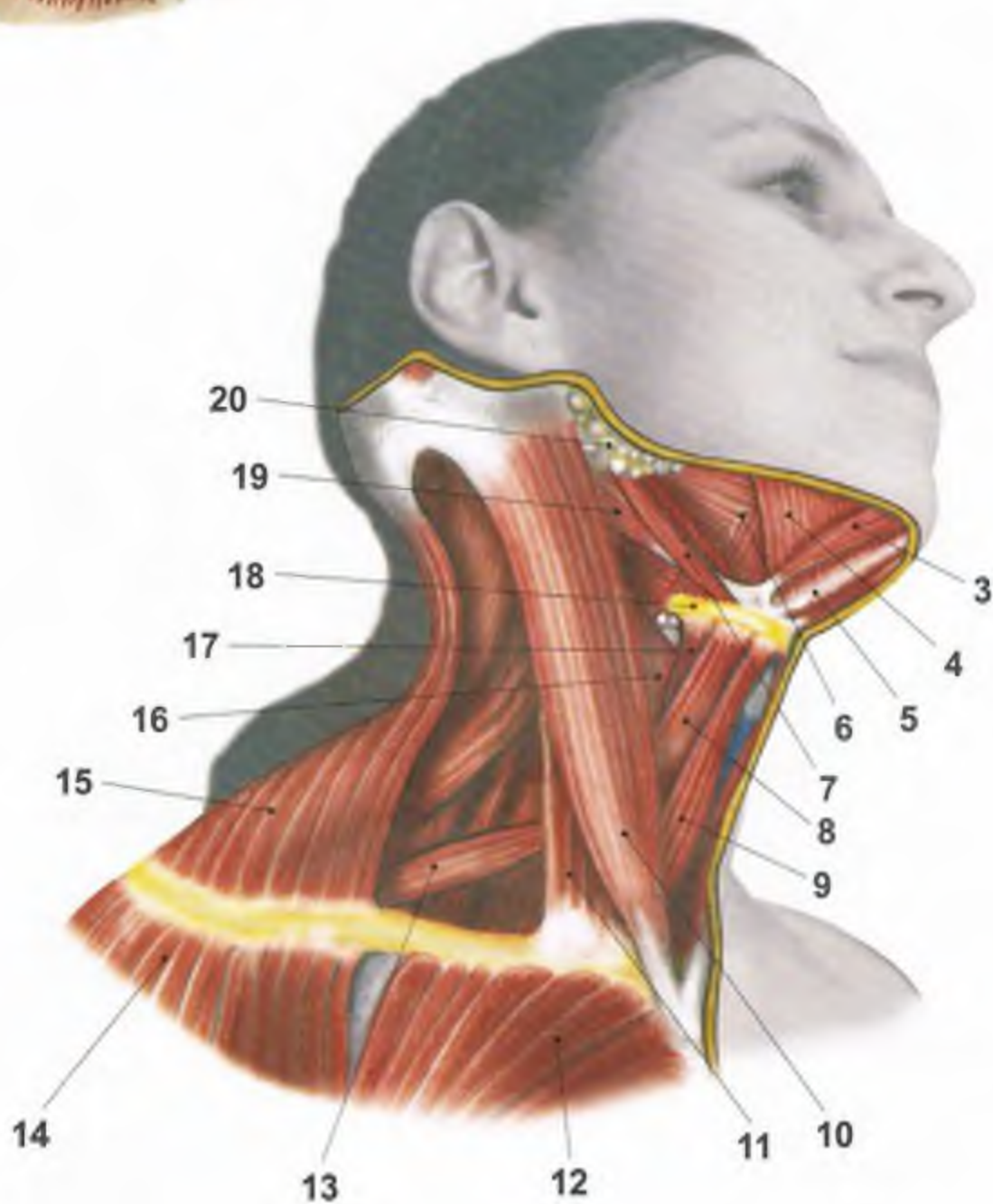
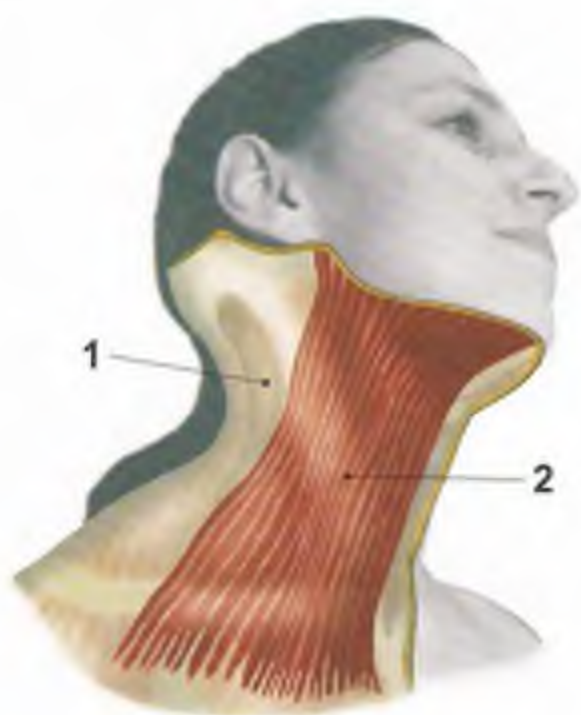
Rozpoczyna się na mięśniu szerokim szyi i żuchwie. Dochodzi do wargi dolnej.

Cz. - podiąga wargę ku dolowi i bokowi jednocześnie wywala ją na zewnątrz.

● Mięsień bródkowy (15/99)

Rozpoczyna się na 1głwi, zębodołowym dolnego kła i 1tycywi siekaczy. Włókna biegną ku przodowi i 1okręcają dośrodkowo. Większość włókier spleają się z włóknami strony przeciwnej i kończą się w skórze bródki.

Cz. - podnia 1wypuklenie bródki i wargę dolną; - 1narząd twarży wyrzynany; - wywołuje dźwięk w bródce.



RYS. 101 MIĘŚNIE POWIERZCHOWNE I ŚRODKOWE SZYI

- 1 blaszka powierzchowna powięzi szyi • 2 m. szeroki szyi • 3 brzusiec przedni m. dwubrzuscowego • 4 m. żuchwowo-gnykowy • 5 szew ścięgnisty • 6 m. gnykowo-językowy • 7 m. rylcowo-gnykowy • 8 brzusiec górny m. łopatkowo-gnykowego • 9 m. mostkowo-gnykowy • 10 głowa przyśrodkowa m. mostkowo-obojęczykowo-sutkowego • 11 głowa boczna m. mostkowo-obojęczykowo-sutkowego • 12 m. piersiowy większy • 13 brzusiec dolny m. łopatkowo-gnykowego • 14 m. naramienny • 15 m. czworoboczny • 16 m. zwieracz gardła dolny • 17 m. tarczowo-gnykowy • 18 k. gnykowa • 19 brzusiec tylny m. dwubrzuscowego • 20 ślinianka przyuszna

MIĘŚNIE SKLEPIENIA CZASZKI

● **Mięsień potyliczno-czołowy** (1, 3, 11/100). Składa się z brzuśca czołowego i brzuśca potylicznego połączonych szeregiem ścięgnięciem.

Cz. - przesuwie czepec ścięgnisty wraz ze skórą po czaszce ku przodowi i ku tyłowi. Ruch ku tyłowi ograniczony jest przez tak zwany czepec czołowy - pasmo łącznotkankowe leżące pod brzuścem czołowym i łączące go z górnym brzościem oczodołu.

• Brzusiec czołowy (3/100)

Zaczyna się w skórze łuku brzołowego. Na wysokości guzków czołowych przechodzi w czepec ścięgnisty.

Cz. - unosi brwi; wywołuje poprzeczne zmieszczki na czole.

• Brzusiec potyliczny (11/100)

Zaczyna się na wysokości kiesy karkowej górnej i wyrostka sutkowego. Podążając ku przodowi przechodzi w czepec ścięgnisty.

Cz. - współdziała z brzuścem czołowym.

• Czepec ścięgnisty (1/100)

Pokrywa sklepienie czasyk pomiędzy brzuściami. Na boki sięga do kiesy skroniowej. Jest ściśle zrośnięty ze skórą głowy.

● **Mięsień skroniowo-ciemieniowy** (2/100). Jest mięśniem szczątkowym (mięsiasty).

Odcchodzi od czebca ścięgniętego i dochodzi (czasami) do chrząstki małżowiny usznej. Za tylną część tego mięśnia uważa się m. Łazny górnym.

● **Mięsień podłużny nosa** (5/100). Rozpoczyna się w brzuścu czołowym m. potyliczno-czołowego i dochodzi na grzbiet nosa.

Cz. - marszczy skórkę nosa przy jego narządzie tworząc pozomefady.

MIĘŚNIE MAŁŻOWINY USZNEJ

(mięśnie o charakterze żurawkowym)

● **Mięsień uszny przedni** (4/100). Biegnie od małżowiny usznej do powięzi skroniowej.

● **Mięsień uszny tylny** (10/100). Biegnie od tylnej części małżowiny usznej do podstawy wyrostka sutkowego.

● **Mięsień uszny górny** (12/100). Biegnie od górnej części małżowiny usznej do czebca ścięgniętego.

Cz. - podążając małżowinę uszną w odpowiednim kierunku.

MIĘŚNIE SZYI

GRUPA POWIERZCHOWNA MIĘŚNI SZYI

● **Mięsień szeroki szyi** (2/101)

Pp. - tkanka podskórna w okolicy podobojczykowej na wysokości drugiej lub trzeciego żebra.

Pk. - część boczna - na powięzi przyuszniczej; - część przyśrodkowa - bliżej ust i żuchwy.

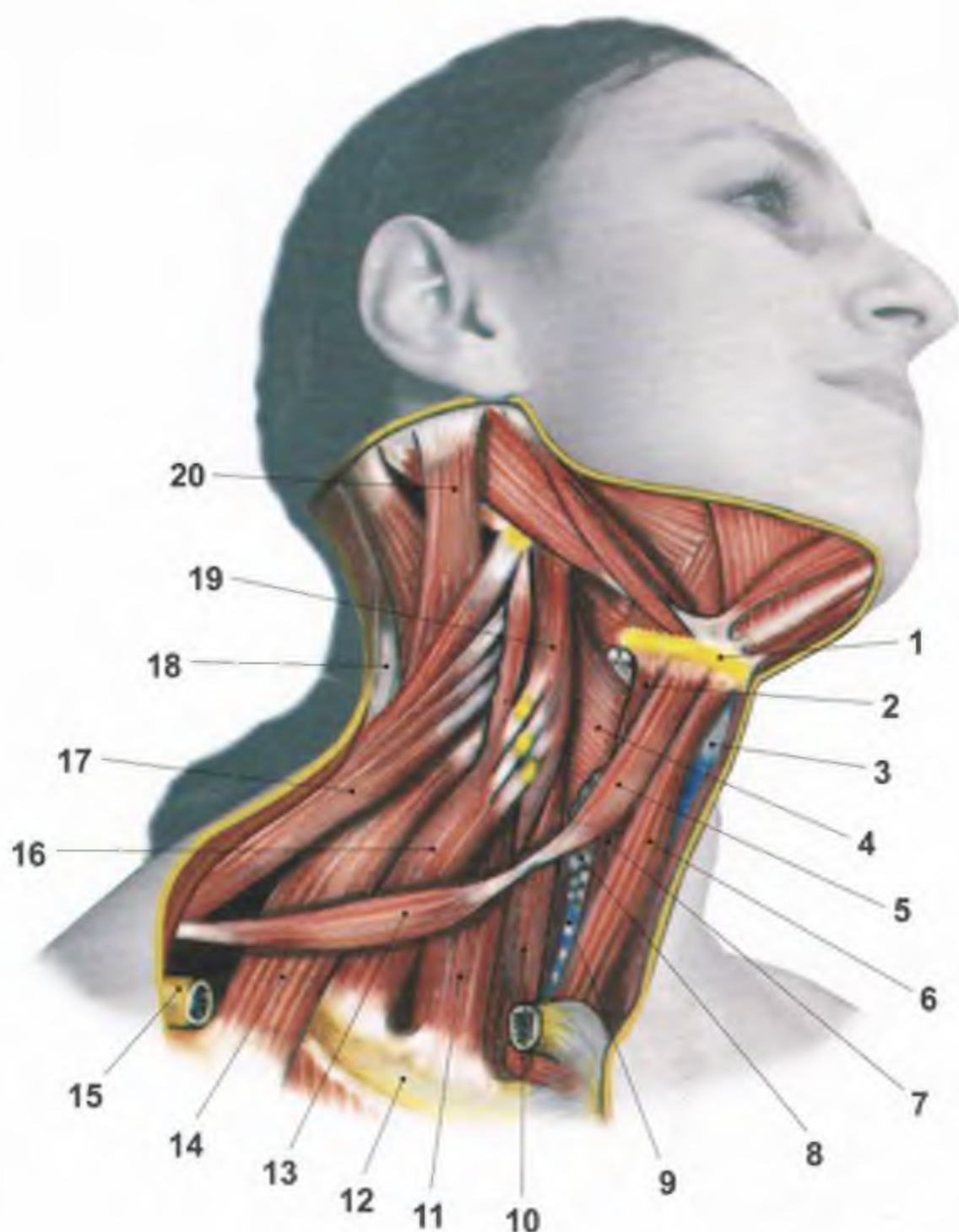
Cz. - unosi skórę szyi zmniejszając ciśnienie na żyłę szyjną zewnętrzną; - podąża kąty ust do tyłu i ku dołwu.

Un. - n. twarzowy (V).

● **Mięsień mostkowo-obojęczykowo-sutkowy** (10, 11/101)

Pp. - głowa przyśrodkowa - przednia powięź głęboka mostka; - głowa boczna - górna powięź mostkowego kołczoboczka.

Pk. - zewnętrzna powięź wyrostka sutkowego k. skroniowej i część boczna kiesy karkowej górnej.



RYS. 102 MIĘŚNIE ŚRODKOWE I GŁĘBOKIE SZYI

• 1 k. gnykowa • 2 m. tarczowo-gnykowy • 3 krtani • 4 m. zwieracz gardła dolny • 5 brzusiec górny m. łopatkowo-gnykowego • 6 m. mostkowo-gnykowy • 7 m. mostkowo-tarczowy • 8 gruczoł tarczowy • 9 tchawica • 10 m. długi szyi • 11 m. pochyły przedni • 12 pierwsze żebro • 13 brzusiec dolny m. łopatkowo-gnykowego • 14 m. pochyły tylny • 15 obojczyk (fragment wycięty) • 16 m. pochyły środkowy • 17 m. dźwignic łopatki • 18 m. półkalcowy głowy • 19 m. długi głowy • 20 m. najdłuższy głowy

- Cz.** - przy ustalonej klatce piersowej skurcz jednostronny powoduje pochylenie głowy w stronę skurzonego mięśnia i skręcenia głowy w stronę przeciwną z lekkim jej uniesieniem ku górze - skurcz obustronny powoduje zgięcie głowy do tyłu z pogłębieniem łuku szyjnego.
- Un.** - n. dodatkowy i gałązki sp. otw. szyjnego (C2).

GRUPA ŚRODKOWA MIĘŚNI SZYI

MIĘŚNIE PODGNYKOWE

● Mięsień mostkowo-gnykowy (9/101)

- Pp.** - tylna pow. rękrojęci mostka; - mostkowy koniec obojczyka i staw mostkowo-obojczykowy
- Pk.** - dolny brzeg trzonu k. gnykowej
- Cz.** - obniżenie k. gnykowej
- Un.** - C1-C3 za pośrednictwem pętli szyjnej

● Mięsień mostkowo-tarczowy (7/102)

- Pp.** - tylna pow. rękrojęci mostka; - chrząstka pierwszego żebra
- Pk.** - kreska skośna chrząstki tarczowatej
- Cz.** - podciąga kręgi w kierunku mostka
- Un.** - pętla szyjna

● Mięsień tarczowo-gnykowy (17/101; 2/102)

- Pp.** - kreska skośna chrząstki tarczowatej
- Pk.** - przyśrodkowa część rogów i boczna część trzonu k. gnykowej
- Cz.** - obniża k. gnykową - przy ustalonej k. gnykowej; unosi kręgi
- Un.** - pętla szyjna i n. podjęzykowy

● Mięsień łopatkowo-gnykowy (8/13/101; 5/13/102)

- Pp.** - brzeg górny łopatkii w okolicy wcięcia
- Pk.** - boczna część rogów większych k. gnykowej
- Cz.** - podciąga k. gnykową ku tyłowi i dołowi
- Un.** - pętla szyjna

MIĘŚNIE NADGNYKOWE

● Mięsień dwubrzuścowy (3/19/101)

- Pp.** - brzusiec tylny - na wrięciu sutkowym k. skroniowej; przechodzi w ścięgno pośrodku przyczepia się do miejsca połączenia rogów większych z trzonem k. gnykowej. Tu rozpoczyna się brzusiec przedni
- Pk.** - dół dwubrzuścowy żuchwy
- Cz.** - przy ustalonej żuchwie podnosi k. gnykową i kręgi, - przy ustalonej k. gnykowej obniża żuchwę
- Un.** - brzusiec tylny - n. twarzowy; - brzusiec przedni - n. żuchwowo-gnykowy od III gałęzi n. trójczelnego

● Mięsień rylcowo-gnykowy (7/101)

- Pp.** - wyrostek rylcowaty k. skroniowej
- Pk.** - miejsce połączenia rogów większych z trzonem k. gnykowej
- Cz.** - podciąga k. gnykową ku górze i do tyłu
- Un.** - nerw twarzowy (VII)

● Mięsień żuchwowo-gnykowy (przepona amy ustnej)(4/101)

- Włókna przyczepiają się wzdłuż linii żuchwowo-gnykowej po obu stronach. W linii środkowej włókna stykają się z włóknami strony przeciwnej tworząc szew ścięgnisty. Tylna włókna przyczepiają się ścięgnem do przedniej pow. trzonu k. gnykowej
- Cz.** - przy ustalonej żuchwie podnosi k. gnykową; - przy ustalonej k. gnykowej obniża żuchwę; - unosi język i napina dno jamy ustnej
- Un.** - n. żuchwowo-gnykowy z III gałęzi n. trójczelnego

● Mięsień bródkowo-gnykowy

- Pp.** - kołec bródkowy żuchwy
- Pk.** - rogi większe i przednia pow. trzonu k. gnykowej
- Cz.** - podciąga k. gnykową do przodu - ku górze; - przy ustalonej k. gnykowej obniża żuchwę
- Un.** - n. podjęzykowy i spłot szyjny

GRUPA GŁĘBOKA MIĘŚNI SZYI

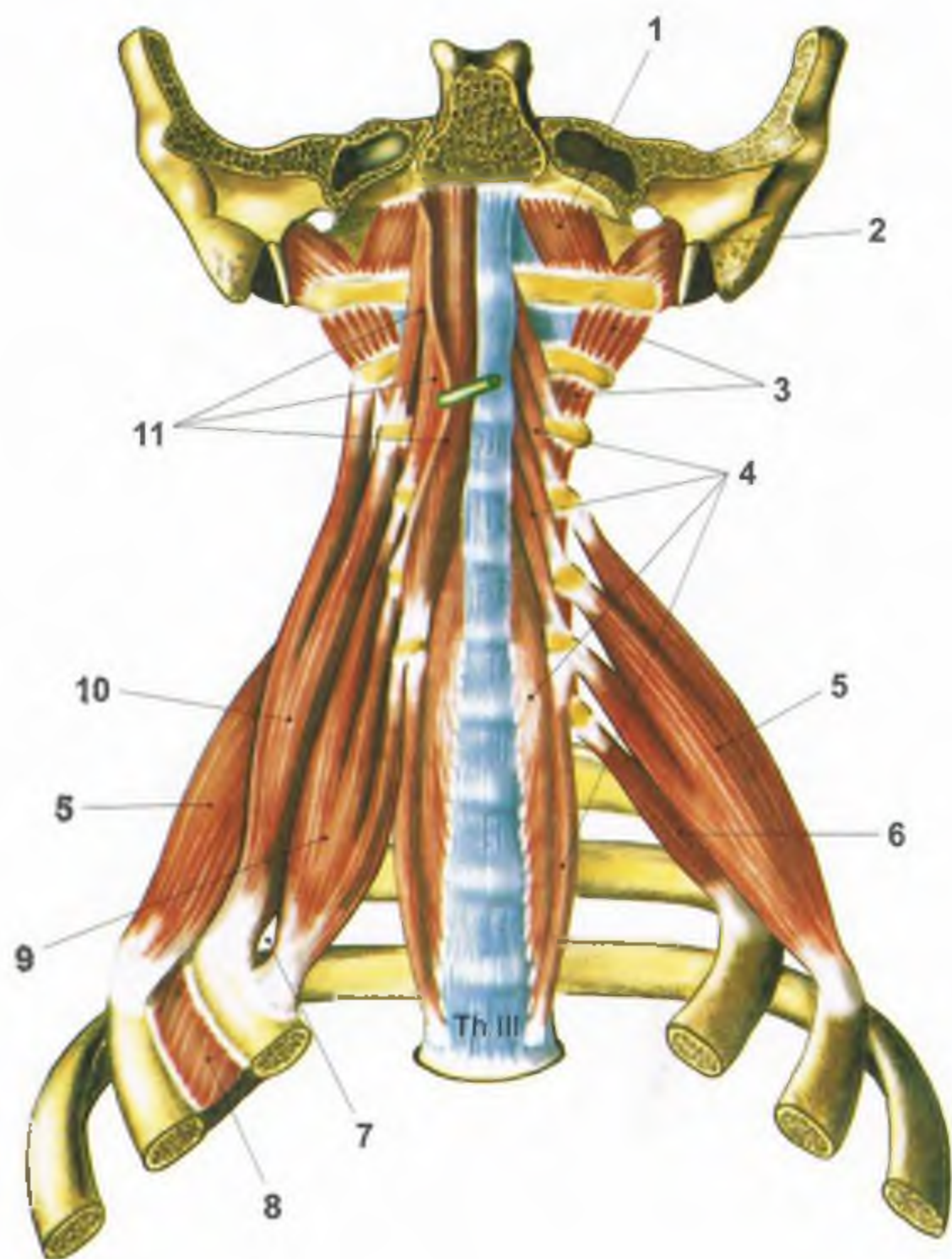
MIĘŚNIE POCHYLE

● Mięsień pochyły przedni (11/102; 9/103)

- Pp.** - guzki przednie wyrostków poprzecznych od III lub IV do VI kręgu szyjnego (4 lub 3 zęby)
- Pk.** - guzek mię. pochylego na górnej pow. pierwszego żebra
- Un.** - gałązki spłotu szyjnego i ramiennego (C4-C7)

● Mięsień pochyły środkowy (16/102; 10/103)

- Pp.** - guzki przednie wyrostków poprzecznych wszystkich kręgów szyjnych
- Pk.** - góra pow. pierwszego żebra z tyłu od biał. zdy i podobojczykowej
- Un.** - gałązki spłotu szyjnego i ramiennego (C3-C8)



RYS. 103 MIĘŚNIE GŁĘBOKIE SZYI (widok od przodu)

- 1 m. prosty przedni głowy • 2 m. prosty boczny głowy • 3 mm. międzypoprzeczne przednie szyi • 4 m. długi szyi • 5 m. pochyły tylny • 6 m. pochyły najmniejszy • 7 szczelina przednia mm. pochyłych • 8 mm. międzyżebrowe • 9 m. pochyły przedni • 10 m. pochyły środkowy • 11 m. długi głowy

● **Mięsień pochyły tyliny (14/102; 5/103)**

- Pp.** - guzki tylne wyrostków poprzecznych V i VI czasami również VII kręgu szyjnego
Pk. - górny brzeg drugiego żebra
Un. - gałązki splecia szyjnego i ramiennego (C7-C8)

● **Mięsień pochyły najmniejszy (nie występuje stale)(6/103)**

- Pp.** - wyrostek poprzeczny VI lub VI i VII kręgu szyjnego
Pk. - powierzchnia boczna pierwszego żebra oraz osklepek płucnej
Un. - gałązki splecia szyjnego i ramiennego (C8)

Cz. - wszystkie m. pochyle unoszą żebra (sine m. wdechowe); - przy ustalonych żebrach zginają szyję do boku i obracają w swoją stronę; - m. pochyle przedni współdziała przy zginaniu szyi do przodu.

MIĘŚNIE PRZEDKREGÓWE

● **Mięsień długi głowy (19/102; 11/103)**

- Pp.** - wyrostki poprzeczne od III do V, kręgu szyjnego
Pk. - część podstawna k. potylicznej
Cz. - zgina głowę do przodu i w bok
Un. - C1-C4 (gałązki krótkie splecia szyjnego)

● **Mięsień długi szyi (10/102; 4/103)**

Rozciąga się od kręgu szczytowego do I kręgu piersiowego. Składa się z trzech pasm

- Pasma przyśrodkowe - **Pp.** - trzony kręgów szyjnych II do IV
Pk. - trzony kręgów od VI szyjnego do III piersiowego
- Pasma boczne skośne górne - **Pp.** - guzki przednie wyrostków poprzecznych od VI do III kręgu szyjnego
Pk. - guzek przedni kręgu szczytowego i trzon kręgu obojczykowego
- Pasma boczne skośne dolne - **Pp.** - trzony kręgów piersiowych od III do I
Pk. - guzki przednie wyrostków poprzecznych VII i V, lub VI i V kręgu szyjnego

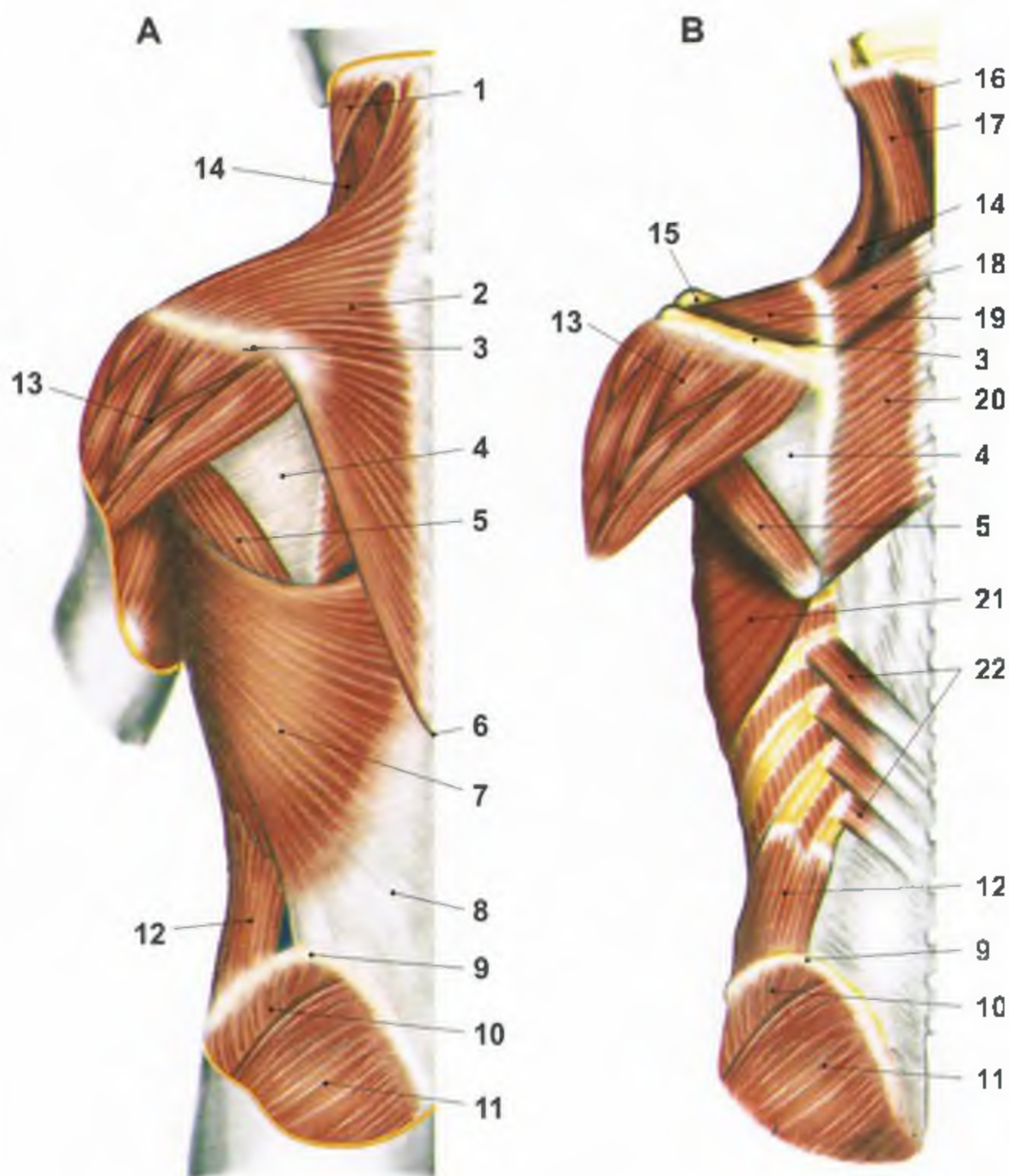
Cz. - skurcz obustronny zgina głowę do przodu; - skurcz jednostronny obraca kręgosłup w swoją stronę i zgina w bok
Un. - gałązki splecia szyjnego i ramiennego C2-C6

● **Mięsień prosty przedni głowy (1/103)**

- Pp.** - przedni łuk kręgu szczytowego
Pk. - część podstawna k. potylicznej
Cz. - zgina głowę
Un. - n. potyliczny lub gałązki od pęlli szyjne między gałęziami brzośnymi 1 i 2 nerwu rdzeniowego

● **Mięśnie międzypoprzeczne szyi przednie (3/103)**

- Łączą guzki przednie i listewki żebrów dwóch sąsiednich kręgów szyjnych
Cz. - zginają kręgosłup bocznie
Un. - gałęzie przednie nerwów C1-C3



RYS. 104 A - POWIERZCHOWNE MIĘŚNIE GRZBIETU, B - GŁĘBSZA WARSTWA POWIERZCHOWNYCH MIĘŚNI GRZBIETU

- 1 m. mostkowo-obojczykowo-sutkowy • 2 m. czworoboczny (kapturowy)
- 3 grzebień łopatki • 4 powięź podgrzebieniowa • 5 m. obły większy
- 6 wyrostek kolczysty XII kręgu piersiowego • 7 m. najszerszy grzbietu
- 8 powięź piersiowo-lędźwiowa - blaszka tylna (powierzchnowa) • 9 grze-

bień talerza k. biodrowej • 10 m. pośladkowy średni • 11 m. pośladkowy wielki
 • 12 m. skośny zewnętrzny brzucha • 13 m. naramienny • 14 m. dźwigacz łopatki
 • 15 obojczyk • 16 m. półkolcowy głowy • 17 m. płatowaty głowy • 18 m. równoległoboczny mniejszy • 19 m. nadgrzebieniowy • 20 m. równoległoboczny większy
 • 21 m. zębaty przedni • 22 m. zębaty tylny dolny

MIĘŚNIE GRZBIETU

POWIERZCHOWNE MIĘŚNIE GRZBIETU

MIĘŚNIE KOLCOWO-RAMIENNE

● Mięsień czworoboczny (21/104)

- Pp.** - kłosa karkowa górna; - guzwałość polylczna; - więzadła karkowe; - wyrostki kolczyste Th XII - Th I i C VII.
Pk. - barkowy koniec obojczyka; - wyrostek barkowy i grzebień łopatki.
Cz. - część górna unction staw ramienny; - przy ustalonym stawie ramiennym zgina głowę do tyłu;
 - część środkowa przybliża łopatkę do kręgosłupa;
 - część do na obniżenie staw ramienny; - przy ustaleni obręczy kręgosłupa górnego unction tułów
Un. - n. docerkowy (X) i gałązki spłotu szyjnego C2-C4

● Mięsień najszerszy grzbietu (7/104)

- Pp.** - wyrostki kolczyste Th VII - Th XII, L I - L IV - kość krzyżowa; - kość biodrowa.
Pk. - grzebień czubka mniejszego kość ramiennej.
Cz. - przy ustalonym kręgosłupa opuszcza podniesione ramię; - przywodzi je do tyłu i obraca do wewnątrz;
 - przy zrelaksowanych ramionach działa jak dźwignia dolnych żeber.
Un. - n. piersiowo-grzbietowy (C6-C8).

● Mięsień równoległoboczny

Składa się z dwóch części

* mięsień równoległoboczny mniejszy (18/104)

- Pp.** - wyrostki kolczyste dwóch dolnych kręgow szyjnych.
Pk. - przyśrodkowy brzeg łopatki powyżej grzebienia.

* mięsień równoległoboczny większy (20/104)

- Pp.** - wyrostki kolczyste czterech górnych kręgow piersiowych.
Pk. - przyśrodkowy brzeg łopatki od grzebienia do dolnego kąta.
Cz. - podciąga łopatkę a szczególnie dolny kąt do kręgosłupa i ku górze;
 - wraz z m. czworobocznym i m. zębatym przednim przyciska łopatkę do klatki piersiowej.
Un. - n. grzbietowy łopatki (C4-C5)

● Mięsień dźwigacz łopatki (14/104)

- Pp.** - guzki tylne wyrostków poprzecznych C I - C V.
Pk. - górny kąt łopatki i górna część brzegu przyśrodkowego łopatki.
Cz. - podciąga łopatkę przyśrodkowo i ku górze; - przy ustaleni obręczy barkowej napęca jednostronne zgł na kręgosłupa szyjnego do boku; - napęca obustronne prowadzą zgł do kręgosłupa szyjnego ku tyłowi.
Un. - n. grzbietowy łopatki (C4-C5); - gałązki spłotu szyjnego (C2-C3)

MIĘŚNIE KOLCOWO-ŻEBROWE

● Mięsień zębaty tylny górny (3/105)

- Pp.** - dolna część więzadła karkowego i wyrostki kolczyste C VI - Th II.
Pk. - górny brzeg i pow. zewnętrzna żeber od III - V.
Cz. - dźwiga żebra (mięsień wdechowy)
Un. - gałązki nerwów międzyżebrowych (I - IV)

● Mięsień zębaty tylny dolny (22/104)

- Pp.** - blaszka tylna przewięzi piersiowo-łędźwowej od poziomu Th X - L II.
Pk. - dolny brzeg żeber od IX - XII.
Cz. - obniża żebra; - obraca ku tyłowi.
Un. - gałązki nerwów międzyżebrowych (IX - XI)

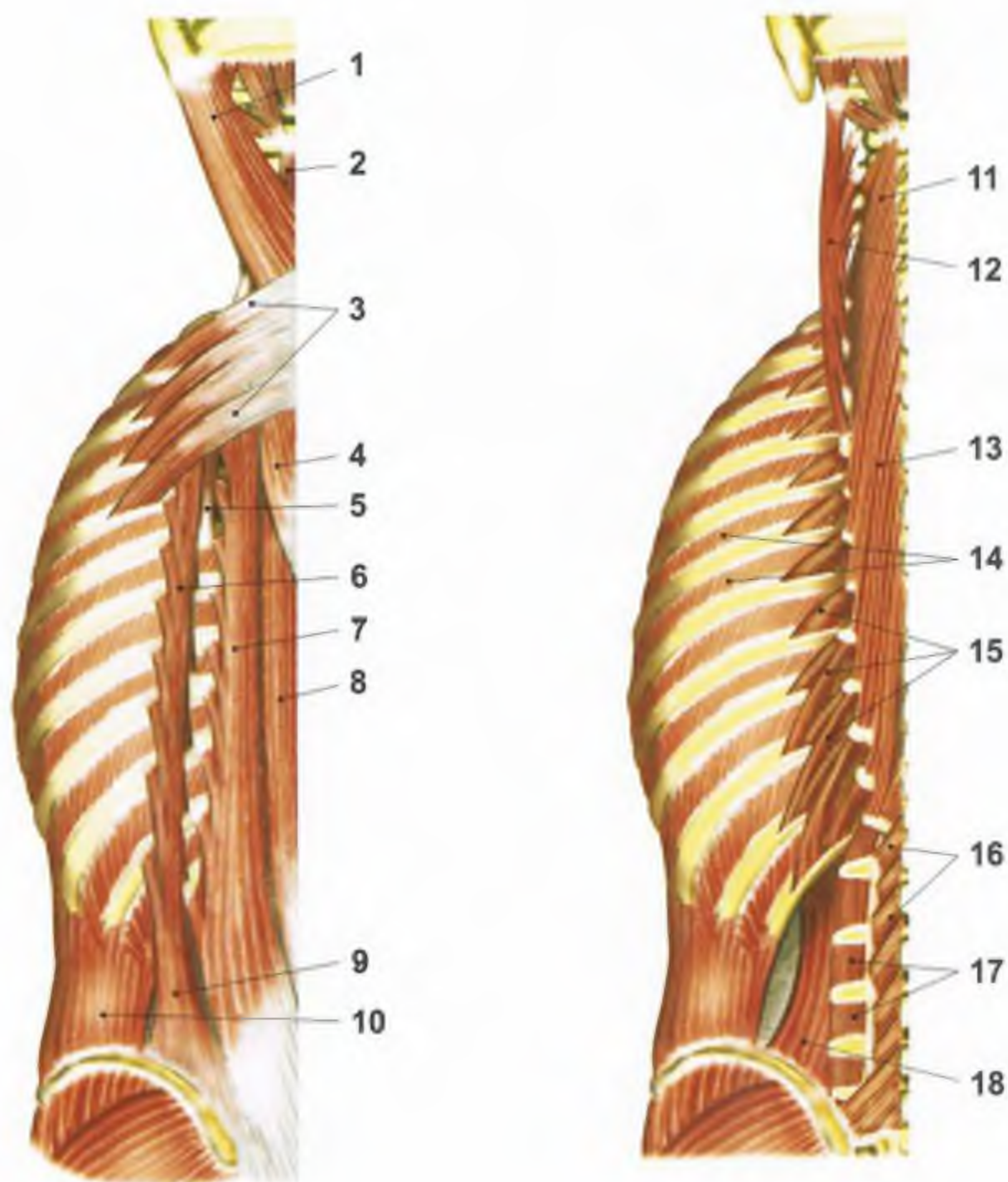
GŁĘBOKIE MIĘŚNIE GRZBIETU

DŁUGIE MIĘŚNIE GRZBIETU

MIĘŚNIE KOLCOWO-POPZECZNE

● Mięsień płatowaty głowy (17/104; 1/105)

- Pp.** - więzadło karkowe oraz wyrostki kolczyste i więzadła nadkoślowe od C III - C VII i Th I - Th II



RYS. 105 GŁĘBOKIE MIĘŚNIE GRZBIETU

- 1 m. płatowaty głowy • 2 m. kolcowy szyi • 3 m. zębaty tylny górny
- 4 m. płatowaty szyi • 5 m. biodrowo-żebrowy szyi • 6 m. biodrowo-żebrowy
- klatki piersiowej • 7 m. najdłuższy klatki piersiowej • 8 m. kolcowy klatki
- piersiowej • 9 m. biodrowo-żebrowy lędźwi • 10 m. skośny zewnętrzny brzu-
- cha • 11 m. półkolcowy szyi • 12 m. najdłuższy szyi • 13 m. półkolcowy klatki
- piersiowej • 14 mm. międzyżebrowe zewnętrzne • 15 mm. dźwigacze żeber
- 16 m. wielodzielny • 17 mm. międzypoprzeczne boczne lędźwi • 18 m.
- czworoboczny lędźwi

- Pk.** - wyrostek sutkowaty k skroniowej i poniżej bocznej części krawki karkowej górnej
- Cz.** - obustronne napięcie zg na głowę co tyłu - jednostronne napięcie powoduje obrócenie głowy w stronę mięśnia napiętego oraz lekkie uniesienie głowy do góry

■ Mięsień płatowaty szyi (4/105)

- Pp.** - wyrostki kołczyste i wyrostki rackolnowe od Th III-IV do Th V
- Pk.** - guzki tylnie wyrostków poprzecznych C I i C II
- Cz.** - obustronne napięcie zg na szyję do tyłu; - jednostronne napięcie powoduje obrócenie górnej części szyi w stronę mięśnia napiętego
- Un.** - obydwa mięśnie płatowate są unerwione przez gałęzie tylnie nn. szyjnych (1-5)

■ Mięsień krzyżowo-grzbietowy

Rozpoczyna się na grzebieniu lędźwiowym, więzadłach krzyżowo-lędźwiowych tylnych pow. grzbietowej k krzyżowej, wyrostkach kołczystych kręgow lędźwiowych oraz wyrostkach kołczystych dwóch do trzech kręgow piersiowych. W okolicy lędźwiowej cała masa mięśniowa dzieli się na dwa pasma: m. biodrowo-żebrowy i m. najdłuższy

■ Mięsień biodrowo-żebrowy

Dzieli się na część grzbietową klatki piersiowej i szyjną

• m. biodrowo-żebrowy lędźwi (9/105)

- Pp.** - wspólna masa mięśniowa
- Pk.** - kąły żeber od V do XII
- Cz.** - prostowanie i zg na b. w kierunku bocznym co niego odn. kręgosłupa

• m. biodrowo-żebrowy klatki piersiowej (6/105)

Jest przedłużeniem masy mięśniowej m. biodrowo-żebrowego lędźwi.

- Pp.** - wiązki wzmacniające odchodzą od kątów sześciu dolnych żeber.
- Pk.** - kąty sześciu lub pięciu górnych żeber.
- Cz.** - zgina kręgosłup w bok; - zmniejsza wygięcia kręgosłupa piersiowego ku tyłowi.

• m. biodrowo-żebrowy szyi (5/105)

Jest przedłużeniem masy mięśniowej m. biodrowo-żebrowego klatki piersiowej.

- Pp.** - wiązki wzmacniające odchodzą od kątów szóstego do trzeciego żebra
- Pk.** - guzki tylnie wyrostków poprzecznych od szóstego do trzeciego kręgu szyjnego
- Cz.** - zgina kręgosłup w bok
- Un.** - cały m. biodrowo-żebrowy jest unerwiony przez gałęzi boczne tylnych gałęzi nerwów rdzeniowych (C4-L3)

● Mięsień najdłuższy

Składowy pasm przyśrodkowe m. krzyżowo-grzbietowego. Składa się z trzech części: klatki piersiowej, szyjnej i głowiczej

• m. najdłuższy klatki piersiowej (7/105)

- Pp.** - rozpoczyna się od wspólnej masy mięśniowej na grzebieniu k. biodrowej; - wyrostkach kołczystych L I - S IV; - wyrostkach sutkowatych L I - L I; - dodatkowa wiązki wzmacniające biegną od wyrostków poprzecznych dolnych siedmiu kręgow piersiowych.
- Pk.** - wiązki boczne - wyrostki poprzeczne kręgow lędźwiowych oraz kąty żeber od XII do II; - wiązki przyśrodkowe - wyrostki docalkowe kręgow lędźwiowych i wyrostki poprzeczne wszystkich kręgow piersiowych
- Cz.** - zginanie kręgosłupa w kierunku bocznym i ku tyłowi.

• m. najdłuższy szyi (12/105)

- Pp.** - wyrostki poprzeczne czterech górnych kręgow piersiowych
- Pk.** - guzki tylnie wyrostków poprzecznych od piątego do drugiego kręgu szyjnego

• m. najdłuższy głowy (20/102)

- Pp.** - wyrostki poprzeczne Th III - Th I i C VII - C III.
- Pk.** - wyrostek sutkowaty k skroniowej
- Cz.** - pociąganie głowy ku tyłowi; - zgina i pochyla głowę w tę samą stronę.
- Un.** - cały mięsień najdłuższy jest unerwiony przez gałęzi boczne tylnych gałęzi nerwów rdzeniowych (C2-L5)

Podstawową funkcją m. krzyżowo-grzbietowego jest utrzymanie równowagi. Dodatkowo wspomaga on oddychanie przysługując kręgosłup przy głębokim wdechu.

MIĘSIEŃ KOLCOWY

Składa się on z szeregu złącznych ze sobą metamerycznych mięśni. Można wyróżnić trzy odnoki mięśnia. Wyrętuje przede wszystkim w odnodku piersiowym, słabiej rozwinięty jest w okolicy karkowej; zaś w okolicy głowy występuje już tylko jako odnodka.

● Mięsień kolcowy klatki piersiowej (8/105)

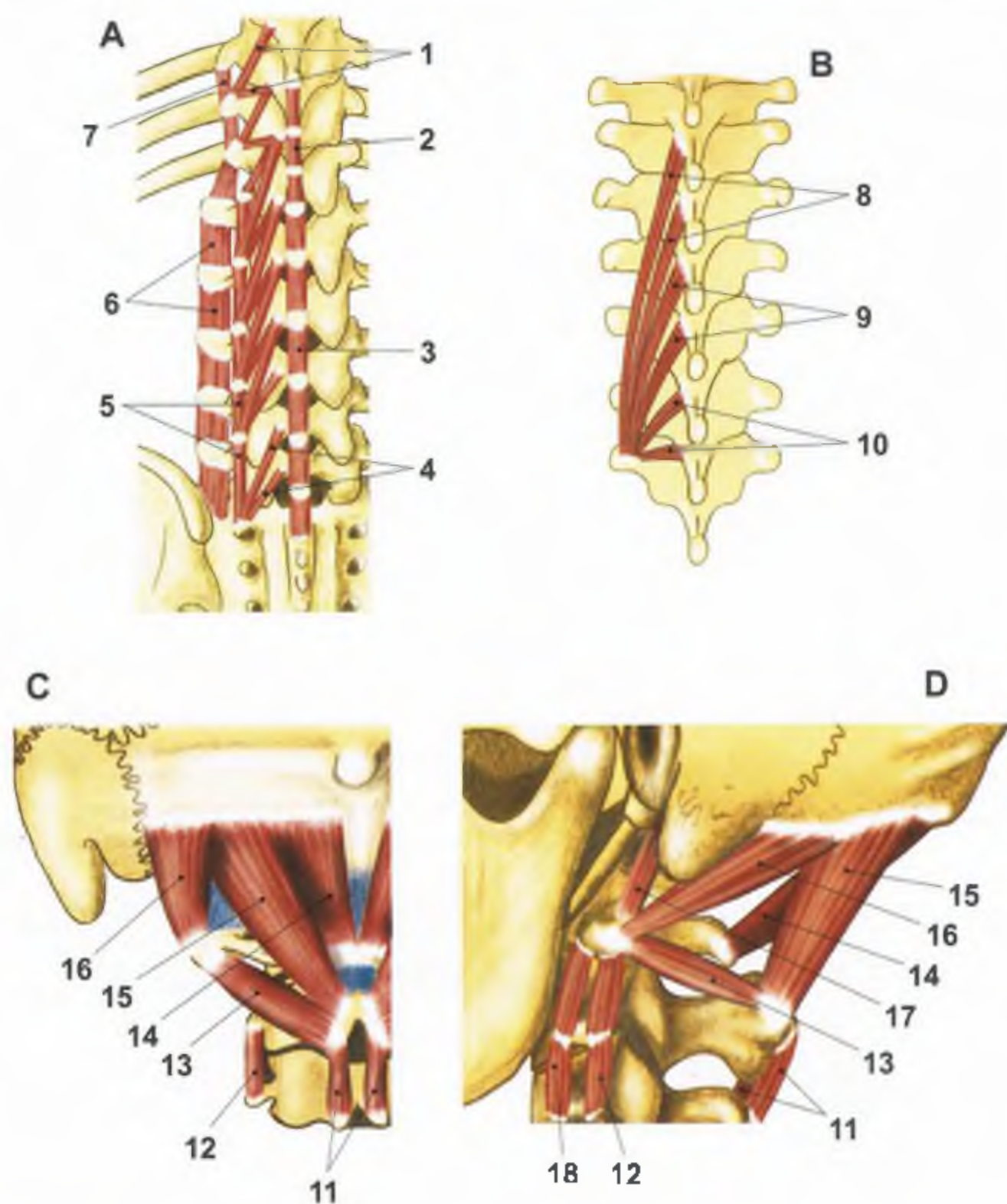
- Pp.** - wyrostki kołczyste od L III do L I i od Th XII do Th X
- Pk.** - wyrostki kołczyste od Th V II do Th II.

● Mięsień kolcowy szyi (2/105)

- Pp.** - wyrostki kołczyste od Th II do Th I i od C VII do C VI.
- Pk.** - wyrostki kołczyste od C IV do C II.

● Mięsień kolcowy głowy

- Pp.** - wyrostki kołczyste górnych kręgow piersiowych oraz dolnych szyjnych.
- Pk.** - kość potyliczna w okolicy guzowatości potylicznej zewnętrznej



**RYS. 106 KRÓTKIE MIĘŚNIE GRZBIETU - A
UKŁAD POPRZECZNO-KOLCOWY - B
MIĘŚNIE PODPOTYLICZNE - C (od tyłu) i D (z boku)**

- 1 mm. skręcające klatki piersiowej • 2 m. międzykolcowy klatki piersiowej
- 3 m. międzykolcowy lędźwi • 4 mm. skręcające lędźwi • 5 mm. międzypoprzeczne przyśrodkowe lędźwi • 6 mm. międzypoprzeczne boczne lędźwi
- 7 m. międzypoprzeczny klatki piersiowej • 8 mm. półkolcowe • 9 mm. wielodzielne • 10 mm. skręcające • 11 mm. międzykolcowe szyi • 12 m. międzypoprzeczny tylny szyi • 13 m. skośny dolny głowy • 14 m. prosty tylny mniejszy głowy • 15 m. prosty tylny większy głowy • 16 m. skośny górny głowy • 17 m. prosty boczny głowy • 18 m. międzypoprzeczny przedni szyi

- Cz.** - jednostronny skurcz powoduje zgięcie boczne kręgosłupa; - skurcz obustronny wzmacnia zgięcie kręgosłupa ku tyłowi.
- Un.** - odgałęzienia przyśrodkowe gałęzi tylnych nerwów rdzeniowych C2-C8 i Th1-Th10

MIĘŚNIE POPRZECZNO-KOŁCOWE

Układ mięśni poprzeczno-kołcowych stanowi siła pasmo mięśniowe wypełniające przestrzeń pomiędzy wyrostkami kołczystymi i poprzecznymi kręgów od miednicy do czaszki. W zależności od ilości włókien i ich kierunku układ dzielimy na trzy warstwy.

● Mięsień półkołcowy

- m. półkołcowy klatki piersiowej i szyi (11, 13/105; 8/106)

- Pp.** - wyrostki poprzeczne wszystkich kręgów piersiowych
- Pk.** - wyrostki kołczyste pięciu górnych kręgów piersiowych i kręgów szyjnych od siódmego do drugiego. Górne włókna części piersiowej kończą się na najwyższym kręgu piersiowym. Górne włókna części szyjnej kończą się na kręgu obratowym.
- Cz.** - skurcz jednostronny powoduje boczne zgięcie kręgosłupa szyjnego i piersiowego oraz skręcanie w stronę przeciwną; - skurcz obustronny prostuje odchylenie szyjny kręgosłupa
- Un.** - odgałęzienia przyśrodkowe gałęzi tylnych nerwów rdzeniowych Th4-Th12 i C3-C6

- m. półkołcowy głowy (16/104)

- Pp.** - wyrostki poprzeczne Th VI - Th I oraz wyrostki poprzeczne i stawowe C VII - C IV
- Pk.** - część potyliczna między kresą karkową górną i dołą
- Cz.** - napięcie jednostronne zgina głowę do boku i obraca w stronę przeciwną; - skurcz obustronny powoduje zgięcie głowy ku tyłowi, pogłębiając lordozę szyjną
- Un.** - boczne i przyśrodkowe odgałęzienia tylnych nerwów rdzeniowych C1-C5

● Mięsień wielodzielny (16/105; 9/106)

- Pp.** - pow. grzbietowa k. krzyżowej; - ww. krzyżowo-biodrowe tyne; - grzebień biodrowy; - pow. piersiowo-lędźwiowa; - wyrostki suteczkowe kręgów lędźwiowych; - wyrostki poprzeczne wszystkich kręgów piersiowych; - wyrostki stawowe kręgów szyjnych od VII do V
- Pk.** - wyrostki kołczyste kręgów lędźwiowych i piersiowych oraz kręgów szyjnych od VII do II
- Cz.** - skurcz obustronny prostuje kręgosłup; - skurcz jednostronny zgina kręgosłup do boku i obraca w stronę przeciwną
- Un.** - odgałęzienia przyśrodkowe gałęzi tylnych nerwów rdzeniowych C3-S4

● Mięśnie skręcające (1, 4, 10/106)

- Pp.** - tylna i górna brzoja wyrostków poprzecznych lub ich odpow. ednki
- Pk.** - nasady wyrostków kołczystych
- Cz.** - skurcz obustronny prostuje kręgosłup; - skurcz jednostronny zgina kręgosłup do boku i obraca w stronę przeciwną
- Un.** - odgałęzienia przyśrodkowe gałęzi tylnych nerwów rdzeniowych C3-S4

KRÓTKIE MIĘŚNIE GRZBIETU

● Mięśnie międzykołcowe (2, 3, 11/106)

Występują pomiędzy wszystkimi wyrostkami kołczystymi kręgów w odcinku szyjnym i lędźwiowym. W odcinku piersiowym występują sporadycznie i tylko na ostatnich kręgach. W odcinku szyjnym są one parzyste, łącząc odpowiednio siebie guzki rozszereżonych wyrostków kołczystych

- Cz.** - prostują kręgosłup w odcinku szyjnym i lędźwiowym
- Un.** - odgałęzienia przyśrodkowe gałęzi tylnych nerwów rdzeniowych C1-Th3 i Th11-L5

● Mięśnie międzypoprzeczne (17/105; 5, 6, 7, 12, 18/106)

Występują w tych samych okolicach na linii międzykołcowej. W odcinku szyjnym - przednie i tylnie, w odcinku lędźwiowym - przyśrodkowe i boczne.

- Cz.** - zginają kręgosłup do boku
- Un.** - gałęzie przednie i tylne nn. szyjnych C1-C8 i nn. lędźwiowych L1-L5

● Mięśnie dźwigające żebra (15/105)

Mięśnie wbrew nazwie nie unioszą żeber

- Pp.** - wyrostki poprzeczne siódmego kręgu szyjnego i kręgów piersiowych od pierwszego do jedenastego
- Pk.** - następane żebro, w dolnych przestawkach międzyżebrowych, mogą być jał jedno żebro
- Cz.** - uczestniczą przy prostowaniu kręgosłupa, pochylaniu do boku i skręcaniu w stronę przeciwną
- Un.** - gałęzie przednie nn. szyjnych VI i nn. piersiowych I - XI

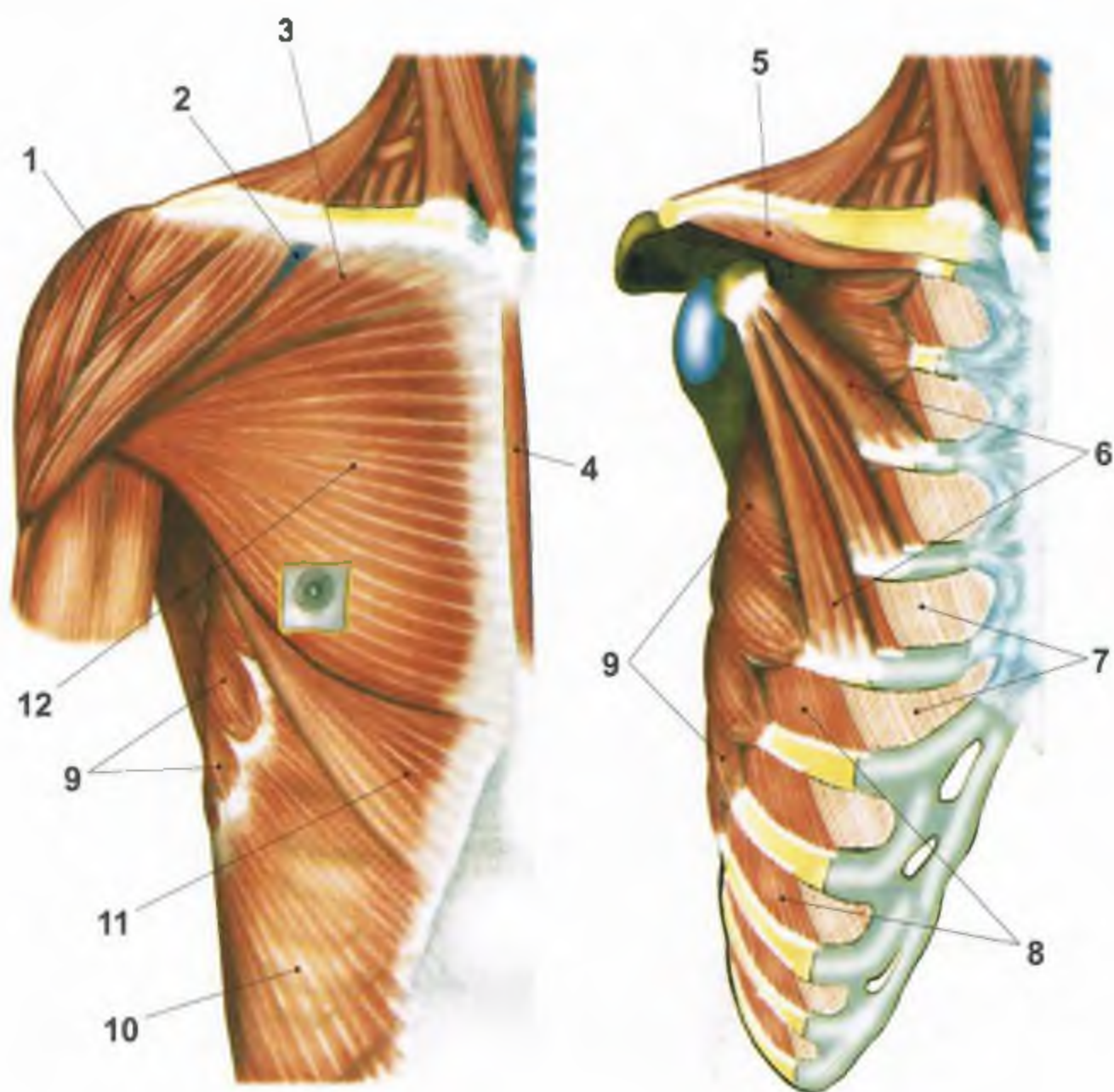
MIĘŚNIE PODPOTYLICZNE

● Mięsień skośny górny głowy (16/106)

- Pp.** - wyrostek poprzeczny kręgu szczytowego
- Pk.** - boczna część kresy karkowej dolnej
- Un.** - n. podpotyliczny

● Mięsień prosty tylny mniejszy głowy (14/106)

- Pp.** - guzek tylny kręgu szczytowego
- Pk.** - część przyśrodkowa kresy karkowej dolnej
- Un.** - n. podpotyliczny



RYS. 107 MIĘŚNIE POWIERZCHOWNE I GŁĘBOKIE KLATKI PIERSIOWEJ

• 1 m. naramienny • 2 powięź piersiowo-obojczykowa • 3 część obojczykowa m. piersiowego większego • 4 m. mostkowy • 5 m. podobojczykowy • 6 m. piersiowy mniejszy • 7 błona międzyżebrowa zewnętrzna • 8 mm. międzyżebrowe zewnętrzne • 9 m. zębaty przedni • 10 m. skośny zewnętrzny brzucha • 11 część brzuszna m. piersiowego większego • 12 część mostkowo-żebrowa m. piersiowego większego

● **Mięsień prosty tylny większy głowy (15/106)**

- Pp. - wyrostek kołczasty kręgu obrótwego
Pk. - środkowa część kresy karkowej dolnej
Un. - n. podpotyliczny i C2

● **Mięsień skośny dolny głowy (13/106)**

- Pp. - wyrostek kołczasty kręgu obrótwego
Pk. - wyrostek poprzeczny kręgu szczytowego
Un. - n. podpotyliczny

● **Mięsień prosty boczny głowy (2/103; 17/106)**

- Pp. - wyrostek poprzeczny kręgu szczytowego
Pk. - odcina pow. wyrostka szczytowego kość potyliczna
Un. - przednia gałąź n. szyjnego I

- Cz. - m. skośne i proste tylne pomagają głowę ku tyłowi; - jednostronne działanie m. prostych tylnych wraz ze skośnym dolnym obraca głowę w tę samą stronę; - jednostronne napięcie m. skośnego dolnego obraca głowę w stronę przeciwną; - napięcie m. skośnego dolnego obraca głowę wraz z kręgiem szczytowym bez zmiany poziomu głowy; - jednostronne napięcie m. prostego bocznego głowy zgina głowę do boku

Powięź piersiowo-główniowa (8/104)

Składa się z dwóch blaszek: przedniej (głębszej) i tylnej (powierzchnij). Blaszki obejmują głębokie mięśnie grzbietu tworząc ciałko wraz z kręgosłupem, kanał krętarż-włókniasty. Rozpoczyna się w przedłużeniu powięzi karku. Przyśrodkowo przyczepa się do wyrostków kołczastych kręgów piersiowych, główkowych i krzyżowych oraz do grzebienia bocznego U góry bocznie przyczepa się do kąta żebra. Na kole (między X i żebrem a grzebieniem bocznym) blaszki łączą się ze sobą

Powięź karku

kątownikowa biała leżąca bezpośrednio pomiędzy czworobocznym i równoległobocznym. Rozpoczyna się na części pow. powierzchni białej potylicznej. Pokrywa mię. płaszczyzny i m. półkierowny głowy. Przyśrodkowo dochodzi do więzadła karkowego. Od przodu przechodzi w powięź szyi, a od dołu przechodzi w powięź piersiowo-główniową

MIĘŚNIE KLATKI PIERSIOWEJ

POWIERZCHOWNE MIĘŚNIE KLATKI PIERSIOWEJ

● **Mięsień piersiowy większy (3, 11, 12/107)**

- Pp. - część obojczykowa - przyśrodkowa pierś obróty
- część mostkowo-żebrowa - przednia powierzchnia mostka oraz część chrząstki żebra prawdziwych
- część brzuszna - blaszka przednie pochewki m. prostego brzucha
Pk. - grzebienie guzka większego k. ramiennej
Cz. - skóra całego mięśnia pociąga łopatkę do przodu; - pociąga ramię do przodu i przyśrodkowo; - opuszcza podniesione ramię oraz obraca do wewnątrz; - przy ustalonych ramionach w pozycji podniesionej, napięcie mięśni powoduje podźwignięcie ciała; - przy ustalonych ramionach jest pomocniczym mięśniem wdechowym
Un. - n. piersiowy przyśrodkowy i boczny C5-Th1

● **Mięsień mostkowy (4/107)**

Jest mięśniem szkieletowym. Jego występowanie zależy od jego długości i szerokości są bardzo zmienne. Może również występować tylko po jednej stronie

- Pp. - ścięgno m. mostkowo-obojczykowo-siłkowego
Pk. - może sięgać do przyczepu m. prostego brzucha
Un. - n. piersiowy przyśrodkowy i boczny

● **Mięsień piersiowy mniejszy (6/107)**

- Pp. - trzy lub cztery węzły na powierzchni zewnętrznej kości części kostnej żebra od III lub IIII do V
Pk. - wyrostek kruczy łopalki
Cz. - obraca i pociąga przyśrodkowo obręcz barkową; - wspiera z m. piersiowym większym przesuwając obręcz kruczyny górnej do przodu; - wraz z m. dźw. górnym łopalki i m. równoległobocznym obraca pierś do przodu i obraca łopatkę; - przy ustalonej obręczy barkowej jest pomocniczym mięśniem wdechowym
Un. - n. piersiowy przyśrodkowy i boczny C8-Th1 i C5-C7

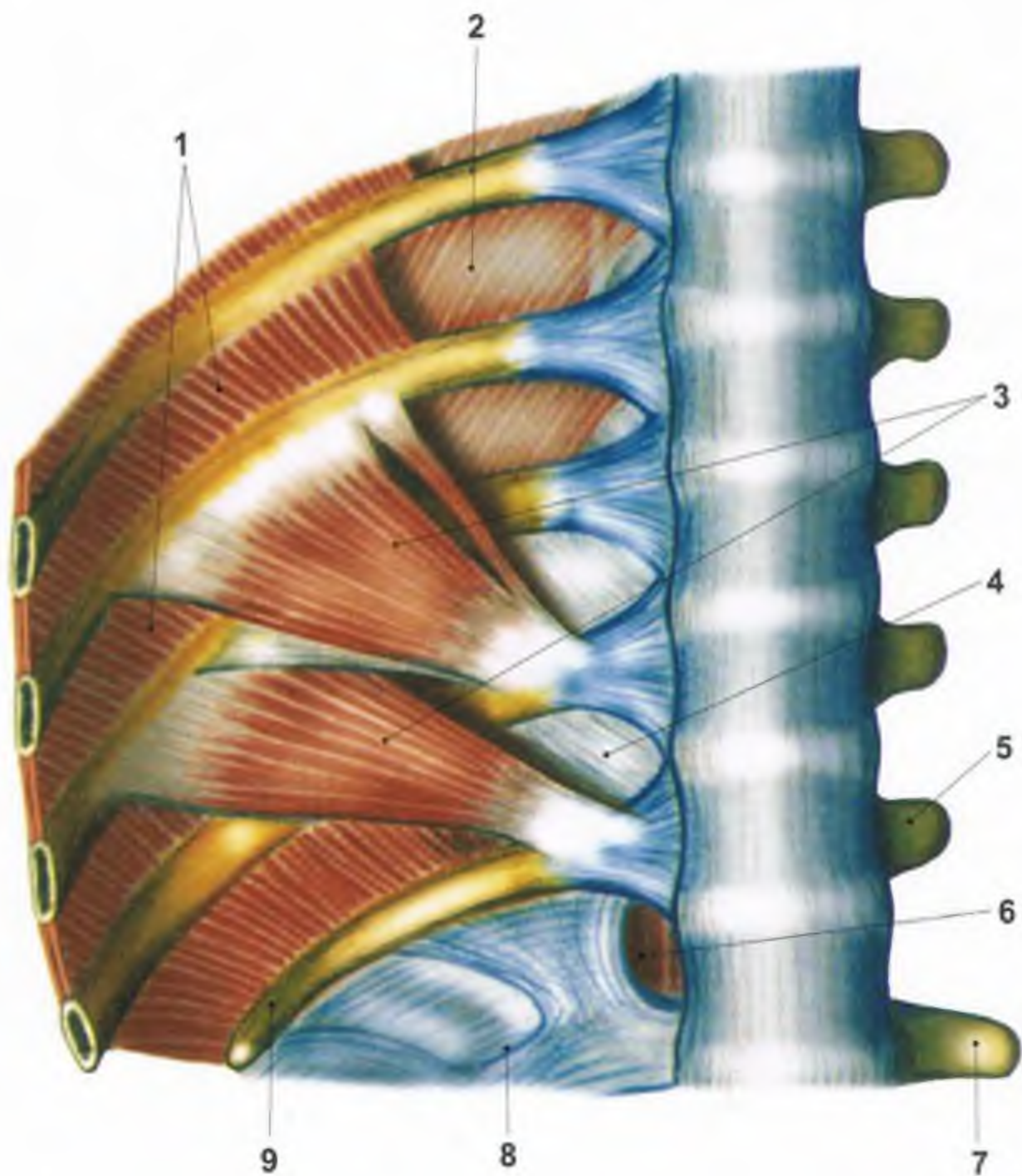
● **Mięsień podobojczykowy (5/107)**

- Pp. - górna pow. pierwszego żebra na granicy kości chrząstki
Pk. - dolna pow. okolicy kości barkowej obojczyka
Cz. - pociąga obojczyk do przodu i dołu
Un. - n. podobojczykowy C5-C6

● **Mięsień żebaty przedni (21/104; 9/107)**

Wyodróżniamy trzy części: część górną, część środkową, część dolną. Część górną i środkową mają po jednym żebrze początkowym na drugim żebrze. Dalej łączą się i dają początek dwóm żebrzom początkowym. Jest większe od liczby żebra, do których się przyczepiają

- Pp. - rozpoczyna się z 2-3 żebrami na zewnętrznej powierzchni górnych żebra
Pk. - przyśrodkowy brzeg łopalki



RYS. 108 MIĘŚNIE PRAWEJ, TYLNEJ ŚCIANY KLATKI PIERSIOWEJ
(widok od przodu)

- 1 mm. międzyżebrowe wewnętrzne • 2 mm. międzyżebrowe zewnętrzne
- 3 mm. podżebrowe • 4 błona międzyżebrowa wewnętrzna • 5 wyrostek poprzeczny XII kręgu piersiowego • 6 m. międzypoprzeczny boczny • 7 wyrostek poprzeczny I kręgu lędźwiowego • 8 więzadło lędźwiowo-żebrowe
- 9 XII żebro

- Cz.** - ustala, obraca i chłodzi łopatkę - współdziela w przyciskaniu łopatek do klatki piersiowej - podąga łopatkę ku przodowi - współdziała przy unoszeniu ramienia powyżej linii barków
- Un.** - n. piersiowy długi C5-C8

GŁĘBOKIE MIĘSNIE KLATKI PIERSIOWEJ

● Mięśnie międzyżebrowe

mięśnie międzyżebrowe zewnętrzne (14/105; 8/107; 2/108; 4/109)

Położone są w przestrzeniach międzyżebrowych od guzków żeber do bocznych końców chrząstek żebrowych. W ich przebiegu znajdują się błony międzyżebrowe zewnętrzne. Kierunek przebiegu pasm łącznotkankowych w błonach jest taki sam jak kierunek włókien w mięśniach.

Pp. - dolny brzeg wyżej leżącego żebra, na zewnątrz od brzozy żebra; włókna biegną skośnie w dół i do przodu

Pk. - brzeg górny niżej leżącego żebra

Cz. - unoszą żebra (mm. wdychowe);

- utrzymują kształt klatki piersiowej, przeciwstawiając się działaniu sił (wpukaniu i wypukłaniu) wynikających ze zmiany ciśnienia w klatce piersiowej przy akcji oddechowej.

mięśnie międzyżebrowe wewnętrzne (1/108)

Położone są w przestrzeniach międzyżebrowych od okolicy kąłów żeber do mostka.

Pp. - do górnego brzozy wyżej leżącego żebra wewnątrz od brzozy żebra; włókna biegną skośnie ku dołowi i do tyłu

Pk. - górny brzeg niżej leżącego żebra

Cz. - obniżają żebra (mm. wycychowe)

- utrzymują kształt klatki piersiowej, przeciwstawiając się działaniu sił (wpukaniu i wypukłaniu) wynikających ze zmiany ciśnienia w klatce piersiowej przy akcji oddechowej.

Na całej swojej długości mm. międzyżebrowe wewnętrzne składają się z dwóch warstw:

- warstwa zewnętrzna -

7-9 mm, międzyżebrowe pośrednie przylegające do mm. międzyżebrowych zewnętrznych. Różnią się od nich tylko kierunkiem przebiegu włókien. W przebiegu mm. międzyżebrowych pośrednich ku tyłowi znajdują się pasma włókniste - błony międzyżebrowe wewnętrzne, zachowujące ten sam kierunek włókien co włókna mięśniowe (3/109)

- warstwa wewnętrzna -

1-2 mm, międzyżebrowe najgłębsze - kończą się na granicy chrząstki kostnej żebra (1/109)

Un. - nn. międzyżebrowe I - XI

● Mięśnie podżebrowe (2/108)

Pp. - wewnętrzna pow. dolnych żeber w okolicy ich kąłów. Mają one ułamek żebra.

Pk. - górny brzeg nasłupowego żebra.

Cz. - mm. szczątkowe bez znaczenia czynnościowego

● Mięsień poprzeczny klatki piersiowej (5/109)

Pp. - dolna część trzonu mostka; - ty na powierzchni wyrostka mieczykowatego.

Pk. - granica chrząstka-kostna od szóstego do drugiego żebra.

Pasma górne omiatają przeważnie jedno żebro, przebiegają skośnie ku górze i do boku. Włókna większej - dolnej części przecinają poprzecznie.

Cz. - górnych pasm nieznacznie; - część dolna wspomaga wydech.

Un. - nn. międzyżebrowe II - VI

● Przepona (6, 7, 10/109)

Jest rozpięta pomiędzy ramą brzozy i klatką piersiową. Wypukła się ku przodowi w obrębie klatki piersiowej. Wypukłość jest większa w częściach bocznych i tam powstają kopuły naczyń i nerwów. Część środkowa jest nieznacznie zagięta i stanowią ścianę serca. W zależności od przyczepów dzielimy przeponę na trzy części: przednią, tylną i boczno-tylną. Te trzy graniczące ze sobą części nie łączą się ściśle. Pomiedzy częścią przednią i tylną znajduje się trójkątne pole - trójkąt przedni-tylny. Pomiedzy częścią tylną i boczno-tylną - trójkąt tylny-boczno-tylny.

część przednia (11, 15/108)

Pp. - po stronie prawej i lewej rozpoczyna się trzema ścięgnami i więzadłami łukowatymi (pośrodkowym, przysrodkowym i bocznym) oraz odnogą przepony

część tylna (7/109; 1/110)

Pp. - rozpoczyna się ścięgnami na powierzchniach wewnętrznych chrząstek żeber od siódmego do dwunastego

część boczno-tylna (6/109; 4/110)

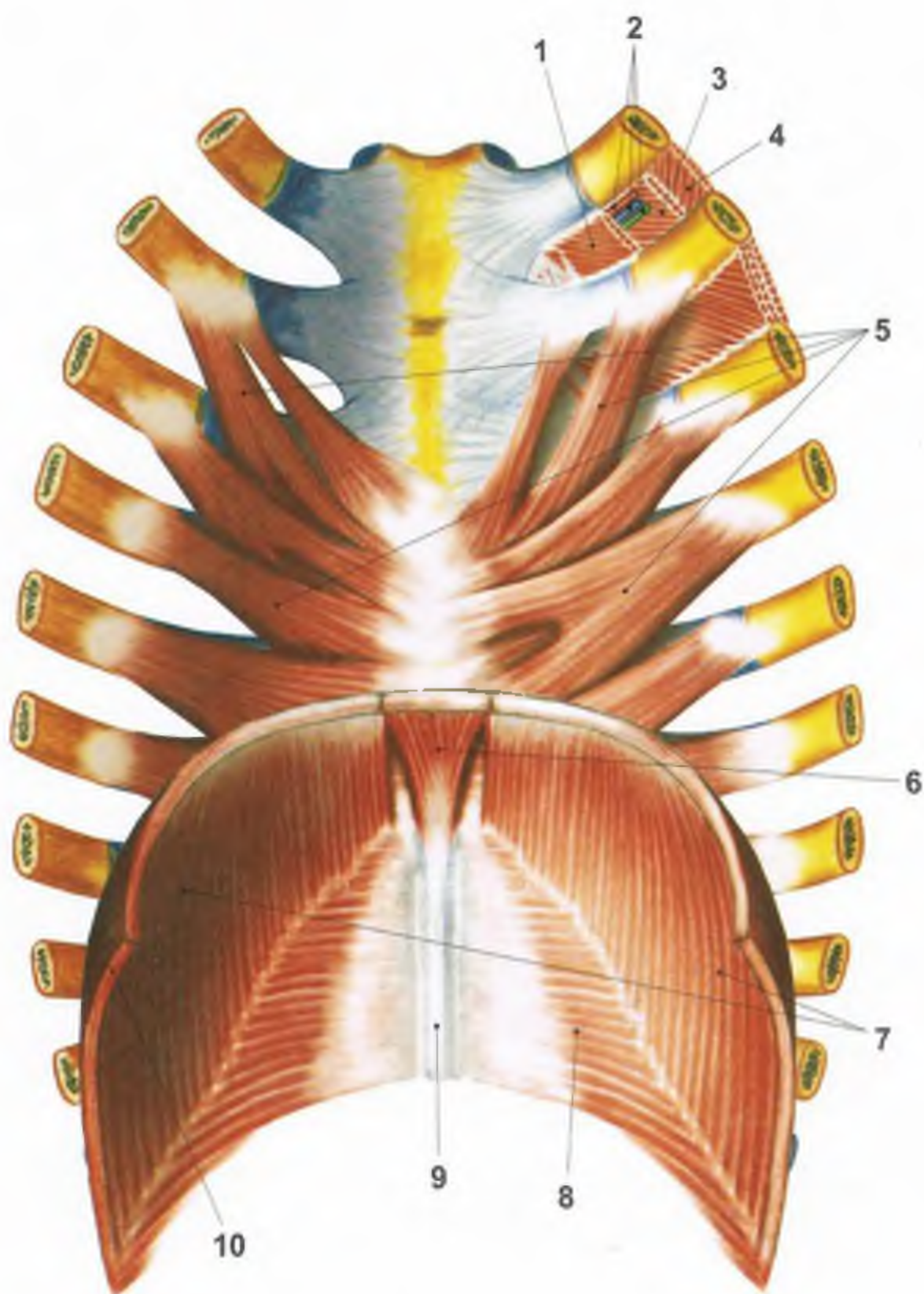
Pp. - pow. wewnętrzna wyrostka mieczykowatego mostka

Pk. - ścięgnem końcowym dla wszystkich trzech części przepony, jest ścięgno śródprone

Cz. - ważny m. wdychowy (tor brzozy);

- reguluje się wycychanego pow. brzozy przy wydawaniu dźwięków

Un. - n. przeponowy C3-C5



RYS. 109 ŚCIANA PRZEDNIA KLATKI PIERSIOWEJ (widok od tyłu)

- 1 mm. międzyżebrowe najgłębsze
- 2 naczynia i nerwy międzyżebrowe
- 3 mm. międzyżebrowe pośrednie
- 4 mm. międzyżebrowe zewnętrzne
- 5 m. poprzeczny klatki piersiowej
- 6 część mostkowa przepony
- 7 część żebrowa przepony
- 8 m. poprzeczny brzucha
- 9 kresa biała
- 10 przepona

POWIĘZIE KLATKI PIERSIOWEJ

■ Powięź piersiowa

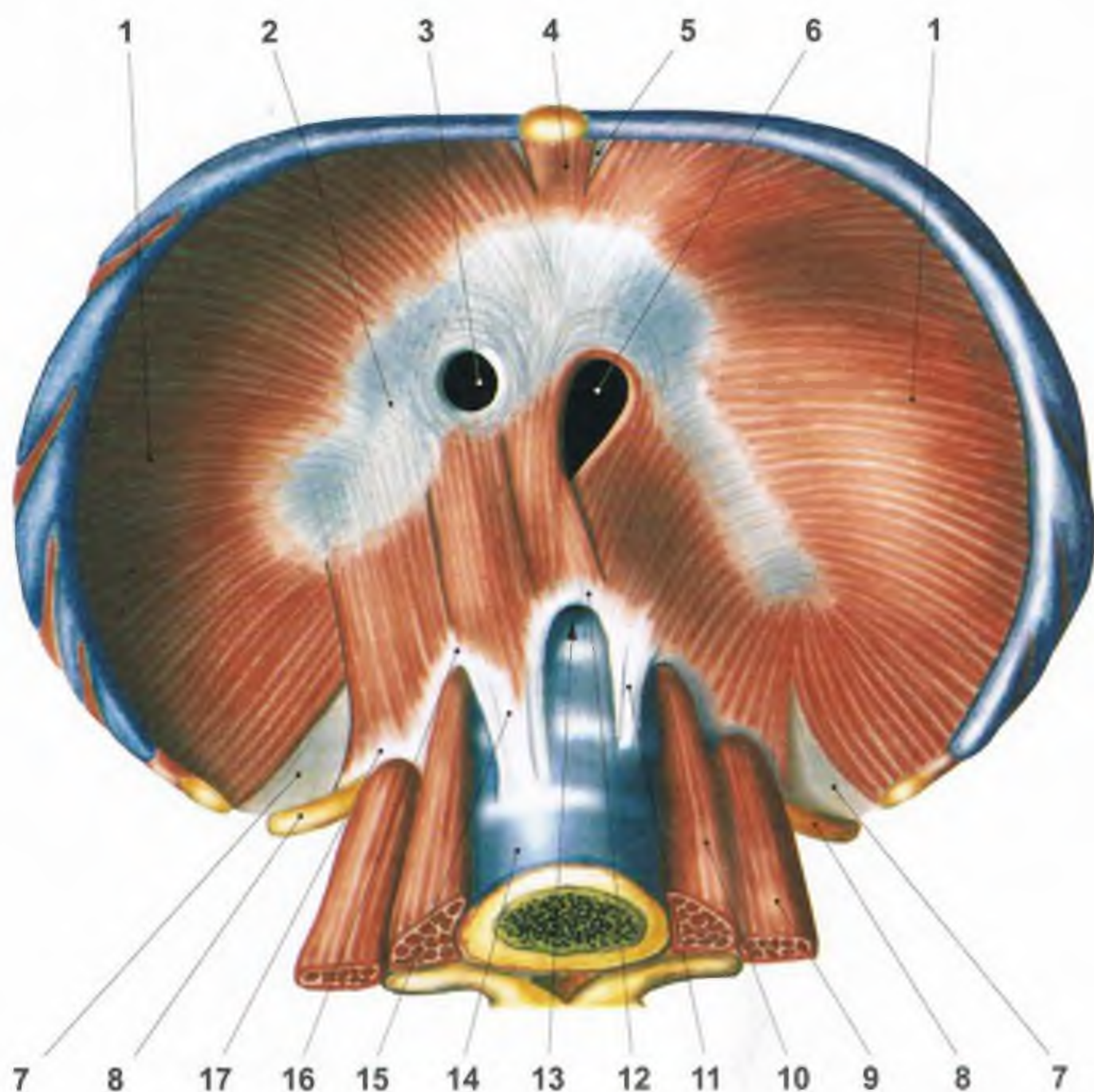
Składa się z dwóch błazdek. Obydwie błazki otaczają m. piersiowy większy. Błazka powierzchowna przyczepia się u góry do obojczyka. Tu łączy się z błazką powierzchowną powięzi szyi. Od strony przyśrodkowej przyczepia się do mostka. Z boku przechodzi w powięź m. naramiennego. Z m. piersiowego większego przechodzi na przedni brzeg m. najszerszego grzbietu. w obrębie jamy pachowej tworzy powięź pachową.

■ Powięź piersiowo-obojczykowa

Mocna powięź m. podobojczykowego schodzi ku dołowi jako powięź obojczykowo-piersiowa. Tu łączy się z powięzią piersiową i pachową. Część łącząca się z powięzią pachową tworzy więzadło wieszadłowe pachy.

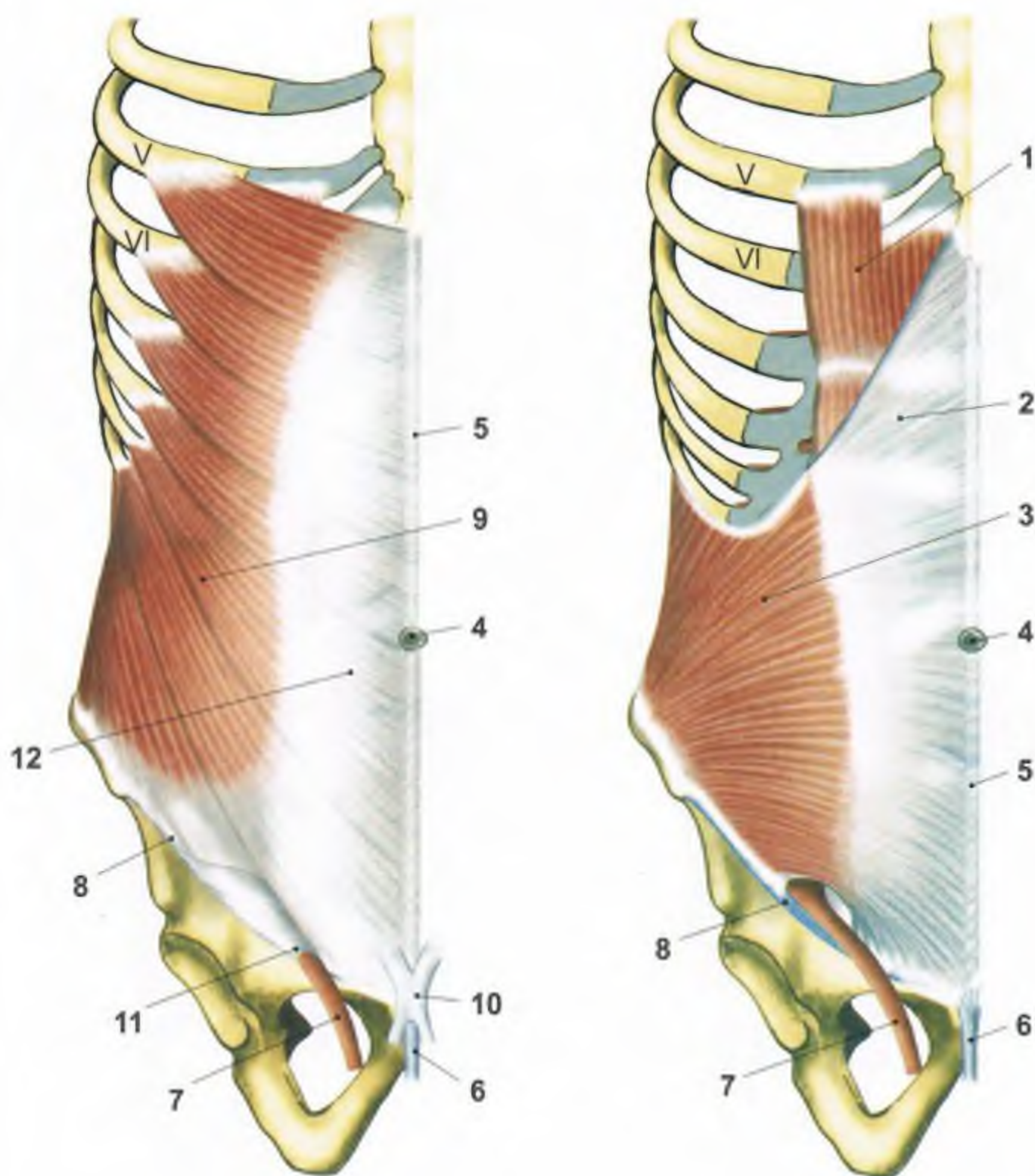
■ Powięź wewnątrzpiersiowa

Wyściela wewnętrzną pow. żeber i mn. międzyżebrowych wewnętrznych. Powięź przechodzi w warstwę tkanki łącznej, przykrywającej głąb pow. przepony tworząc powięź przeponowo-opłucnową.



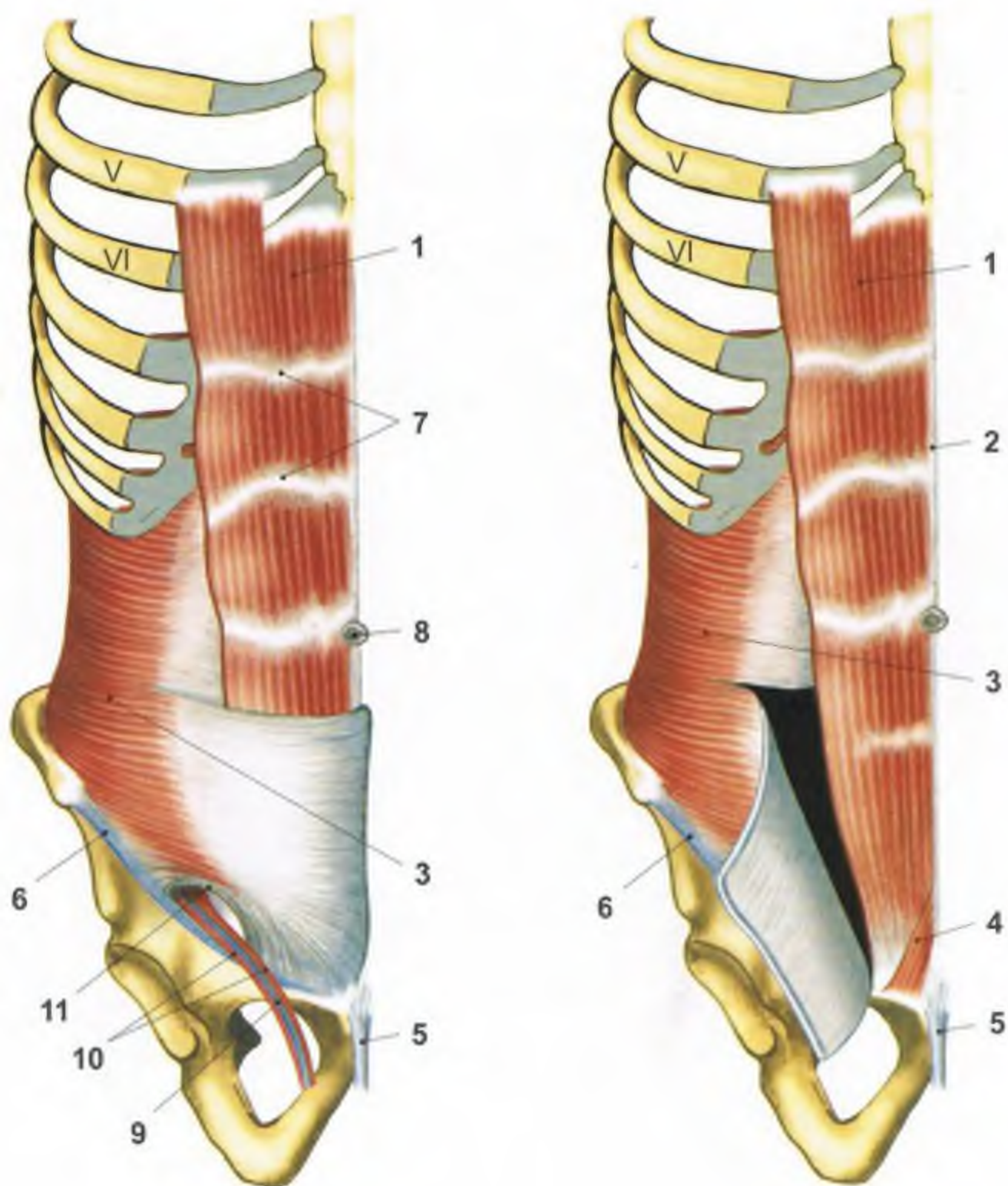
RYS. 110 PRZEPONA (widok od dołu i przodu)

- 1 część żebrowa przepony
- 2 środek ścięgnisty
- 3 otwór żyły głównej
- 4 część mostkowa przepony
- 5 trójkąt mostkowo-żebrowy
- 6 rozwór przełykowy
- 7 trójkąt lędźwiowo-żebrowy (trójkąt Bochdaleka)
- 8 XII żebro
- 9 m. czworoboczny lędźwi
- 10 m. lędźwiowy większy
- 11 odnoga lewa części lędźwiowej przepony
- 12 w. łukowate pośrodkowe
- 13 rozwór aortowy
- 14 IV kręg lędźwiowy
- 15 odnoga prawa części lędźwiowej przepony
- 16 w. łukowate przyśrodkowe
- 17 w. łukowate boczne



RYS. 111 BOCZNE I PRZEDNIE MIĘŚNIE BRZUCHA (I)

- 1 m. prosty brzucha • 2 blaszka przednia rozciągnięta m. skośnego wewnętrznego brzucha • 3 m. skośny wewnętrzny brzucha • 4 pępek • 5 kresa biała
- 6 w. wieszadłowe prąca lub lechtaczki • 7 powróżek nasienny ołoczony włóknami m. dźwigacza jądra • 8 w. pachwinowe • 9 m. skośny zewnętrzny brzucha • 10 w. procowate prąca lub lechtaczki • 11 pierścień pachwinowy powierzchowny • 12 rozciągnięto m. skośnego zewnętrznego brzucha



RYS. 112 BOCZNE I PRZEDNIE MIĘŚNIE BRZUCHA (II)

- 1 m. prosty brzucha • 2 kresa biała • 3 m. poprzeczny brzucha • 4 m. piramidowy • 5 w. wieszadłowe prącia lub lechtaczki • 6 w. pachwinowe
- 7 smugi ścięgniste • 8 pępek • 9 powrózek nasienny • 10 włókna mięśniowe tworzące mięsień dźwigacz jądra • 11 pierścień pachwinowy głęboki

MIĘŚNIE BRZUCHA

BÓCZNE I PRZEDNIE MIĘŚNIE BRZUCHA

■ Mięsień skośny zewnętrzny brzucha (1/107; 9/114)

- Pp.** - Rozpoczyna się ostrymi wiązkami mięśniowymi na pow. zewnętrznej żeber od piątego do dwunastego. Pierwszy ząb najczęściej schowany jest pod częścią hrzuszową mięśnia węższego. Pęczki górnych zębów styka się z zębami mięśnia węższego przedniego.
- Pk.** - Górna część mięśnia przechodzi w rozciągnięte włókna włókniste w skład przedniej blaszki pochewki mięśnia prostego brzucha. W linii środkowej krzyżują się włókna rozciągnięte tworzą pasmo ścięgniste - kresę białą. Dolne pęczki przechodzą w węzła pachwinowe. Włókna położone poniżej przyczepiają się do wargi zewnętrznej grzebienia łonowego.
- Cz.** - napięcie jednostronne powoduje zgięcie boczne kręgosłupa i klatki piersiowej oraz obrót tułowia w stronę przeciwną;
- napięcie dwustronne zgina kręgosłup do przodu oraz podciąga klatkę piersiową ku dołowi (m. wydechowy);
- przy ustalonej klatce piersiowej rzuca miednicę.
- Un.** - nn. międzyżebrowe V - XII; - n. biodrowo-pachwinowy (Th12-L1); - n. biodrowo-pachwinowy (L1)

■ Mięsień skośny wewnętrzny brzucha (3/111)

- Pp.** - pow. tylna powięzi płacowo-łędźwiowa; - kresa poślednia grzebienia biodrowego; - środkowa i boczna część w pachwinowego.
- Pk.** - dolne brzoje żeber od dwunastego do czternastego - pochewka mięśnia prostego brzucha. Cała ta część mięśnia odchodzą włókna, które wraz z włóknami mięśnia prostego brzucha tworzą czwągacz jądra (u mężczyzn) lub w obojętnej (u kobiet).
- Cz.** - skurcz jednostronny obraca tułów w tę samą stronę oraz odciąga ramięy po tę samą stronę;
- skurcz dwustronny powoduje zgięcie tułowia do przodu i obrócenie klatki piersiowej (m. wydechowy)
- Un.** - nn. międzyżebrowe V - XII; - n. biodrowo-podbrzuszny (Th12-L1); - n. biodrowo-pachwinowy (L1)

■ Mięsień poprzeczny brzucha (8/109; 3/112; 18/113)

- Pp.** - część zębów na pow. wewnętrznej chrząstek żebrowych od siódmego do dwunastego żebra; - powięź piersowo-łędźwiowa; - warga wewnętrzna grzebienia biodrowego - boczna powięź w pachwinowego.
- Pk.** - Włókna mięśniowe przechodzą w mięśnie tworząc kresę półisobrynową. Rozciągnięte dochodzi do pochewki mięśnia prostego brzucha i dalej do kresy białej. Górna 2/3 rozciągnięta przebiegają do tyłu od mięśnia prostego brzucha. Dolna 1/3 część rozciągnięta biegnie do przodu od mięśnia prostego brzucha. Z dolnej części odchodzą włókna do czwągacza jądra.
- Cz.** - zwięźla klatkę piersiową zbliżając żebra do płaszczyzny pośledkowej (m. wydechowy);
- tworzy twardą brzucha.
- Un.** - nn. międzyżebrowe VI - XII; - n. biodrowo-podbrzuszny (Th12-L1); - n. biodrowo-pachwinowy (L1);
- n. płacowo-udowy (L1-L2)

■ Mięsień dźwigacz jądra (u mężczyzn) więzadło obojętne (u kobiet) (7/111; 10/112)

W jego skład wchodzi włókna mięśniowe z dolnego brzoja mięśnia skośnego wewnętrznego brzucha i mięśnia poprzecznego brzucha. Włókna tworzą pasmo boczne i przyśrodkowe przylegające do powięzi nasiennej. Po przejściu przez pierścień powierzchowny kanału pachwinowego dochodzą do powięzi nasiennej wewnętrznej.

Cz. - unoszenie jądra.

U kobiet pasma mięśniowe dochodzą do więzadła obojętne macicy.

Un. - n. płacowo-udowy (L1-L2)

■ Mięsień prosty brzucha (1/111; 1/112)

Leży symetrycznie po obu stronach linii środkowej. Objęty jest pochewką ścięgnistą składającą się z dwóch blaszek - przedniej i tylnej. Blaszki utworzone są z rozciągniętych mięśni skośnego zewnętrznego i mięśnia poprzecznego. Mięsień prosty brzucha jest u góry cieńszy i szerszy. W przebiegu mięśnia występują smugi ścięgniste lub liczba i przebieg są bardzo zmienne. Na części nie przedziejącej mięśnia na całej grubości i rzadko przebiegają poprzecznie. Częściej skośnie lub łukowato. Z reguły występują trzy smugi, rzadziej cztery. Przewodzą liczną smugę też na wysokości pępka. Smugi są ściśle zapołączone z blaszką przednią pochewki i kresą białą.

Pp. - wyrostek mieczykowaty; - węzła żebrówo-mieczykowa - przednia powierzchnia chrząstek żeber od piątego do siódmego.

Pk. - górną gałąź łonową; - przecięcie pow. spojenia łonowego.

Cz. - zgina tułów do przodu;
- obniża żebra (m. wydechowy);
- wzmacnia licznik brzuszny;
- jest największym antagonistą prostownika grzbietu.

Un. - nn. międzyżebrowe VI - XII.

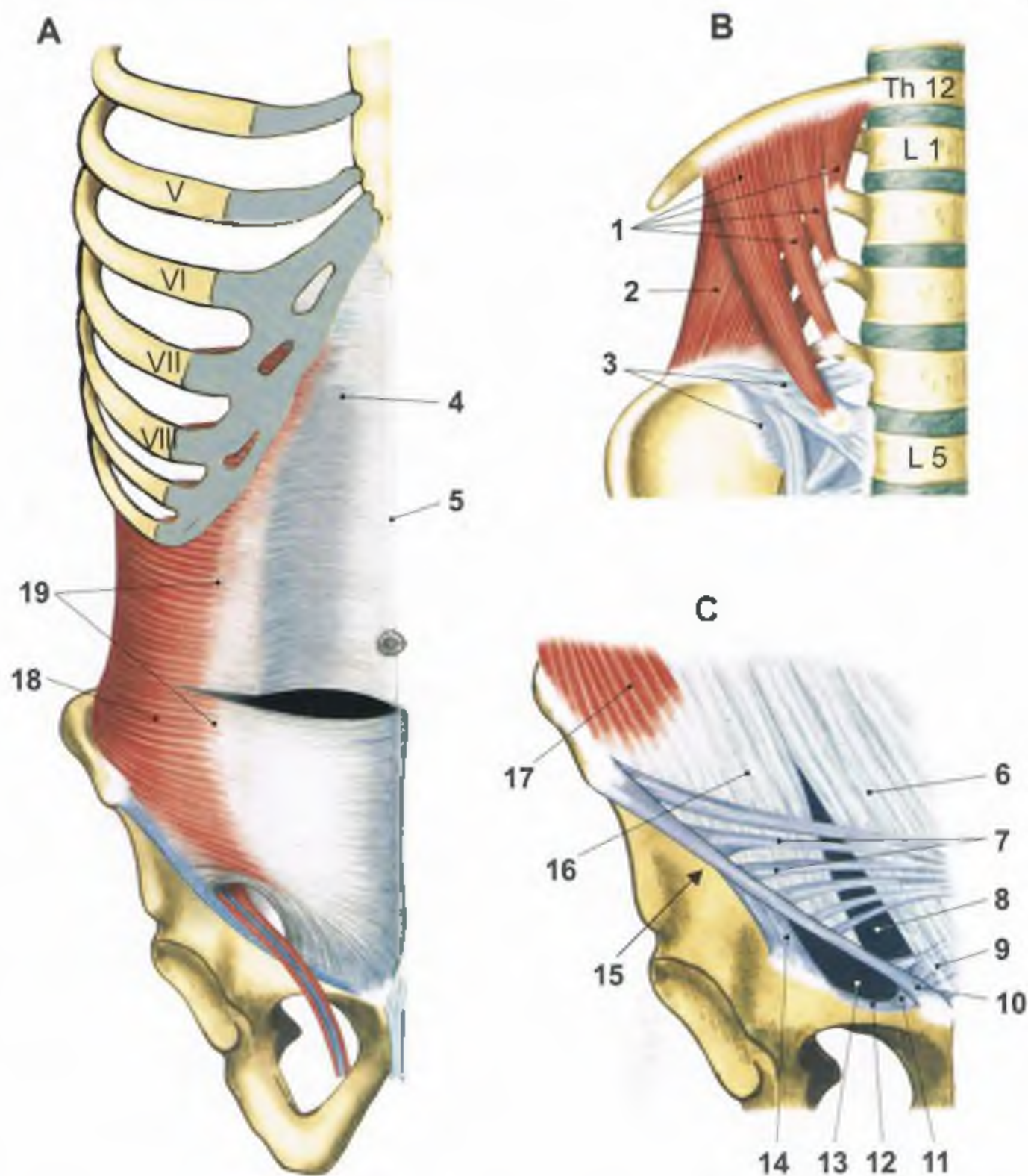
■ Mięsień piramidowy (4/112)

Pp. - górna ramiona kości łonowej; - spojenie łonowe na zewnątrz od mięśnia prostego brzucha.

Pk. - kresa biała.

Cz. - nap na kresę białą;
- kształtuje brzoje poprzeczny.

Un. - n. podżebrowy.



RYS. 113 BOCZNE (A) I TYLNE (B) MIĘŚNIE BRZUCHA oraz OKOLICA PACHWINOWA (C) (widok od przodu)

- 1 warstwa przednia m. czworobocznego lędźwi • 2 warstwa tylna m. czworobocznego lędźwi • 3 w. biodrowo-lędźwiowe • 4 rozciągnio m. poprzecznego brzucha • 5 kresa biała • 6 odnoga przyśrodkowa rozciągnia m. skośnego zewnętrznego brzucha • 7 włókna międzyodnogowe • 8 pierścień pachwinowy powierzchowny • 9 w. zagięte • 10 w. pachwinowe • 11 w. rozstępowe • 12 w. grzebieniowe • 13 rozstęp naczyń • 14 luk biodrowo-lonowy • 15 rozstęp mięśni • 16 odnoga boczna rozciągnia m. skośnego zewnętrznego brzucha • 17 m. skośny zewnętrzny brzucha • 18 m. poprzeczny brzucha • 19 kresa półksiężycowata

TYLNE MIĘŚNIE BRZUCHA

● Mięśnie międzypoprzeczne boczne lędźwi (17/105, 6/106)

Mięśnie łączące wyrostki żebrów kręgów lędźwiowych

Cz. - zgięciem kręgosłupa do boku

Un. - gałęzie przednie i tylne nn. lędźwiowych L1-L5

● Mięsień czworoboczny lędźwi (18/105; 1, 2/113)

Uzupełnia ścianę tylną brzucha. Wydzielamy dwie warstwy - przednią i tylną warstwę przednią

Pp. - wyrostki żebrów kręgów lędźwiowych od piersiowego do czwartego

Pk. - brzośce dwunastego kręgu i dolny brzeż dwunastego żebra

warstwa tylna

Pp. - więzła wewnętrzna grzebienia biodrowego; - w biodrowo-lędźwiowej

Pk. - wyrostki żebrów kręgów lędźwiowych: od czwartego do piersiowego; - dolny brzeż dwunastego żebra

Cz. - skurcz jednoczynny powoduje zgięcie krzyżowe lędźwi;

- skurcz obustronny obciąża dwunaste żebra;

- napięcie spoczynkowe i stała odciąż lędźwiowy kręgosłup

Un. - n. podżebrny; - gałęzie spłotu lędźwiowego (Th12, L1-L3)

POWIĘZIE MIĘŚNI BRZUCHA

Powięź powierzchowna brzucha

Przykrywa m. skośny zewnętrzny brzucha ściśle przylegając do jego ramiennej. U góry łączy się z powięzią piersiową od strony przyrodkowej z kleszą białą u dołu zraża się z w. pachwinowym. W większej części przebiega przez ścianę brzucha powrózkiem nasiennym (u kobiet - w obłoku macicy), powięź otacza ten twór i załącza się razem z nim ku dołowi tworząc ośkę powięzi wewnętrzną. W okolicy łonowej powięź staje się grubsza i mocniejsza. Tu łączy się z więzadłem procowatym prącia (u kobiet - lechtaczki) i więzadłem wieszadłowym prącia (u kobiet - lechtaczki).

Powięź podskłonna

Leży na zewnątrz od powięzi powierzchownej brzucha. Pokrywa tkankę tłuszczową podskłonną od wewnątrz.

Powięź poprzeczna

Pokrywa tylną część m. poprzecznego brzucha i jego przednie mżogętki oddzielając mięsień od otrzewnej. U części przedniej w tkankę łączną podczrzwową przepony, z tyłu w powięź m. czworobocznego lędźwi ku dołowi dochodzi do grzebienia łonowego i więzadła pachwinowego oraz powięzi łonowej.

Kanał pachwinowy

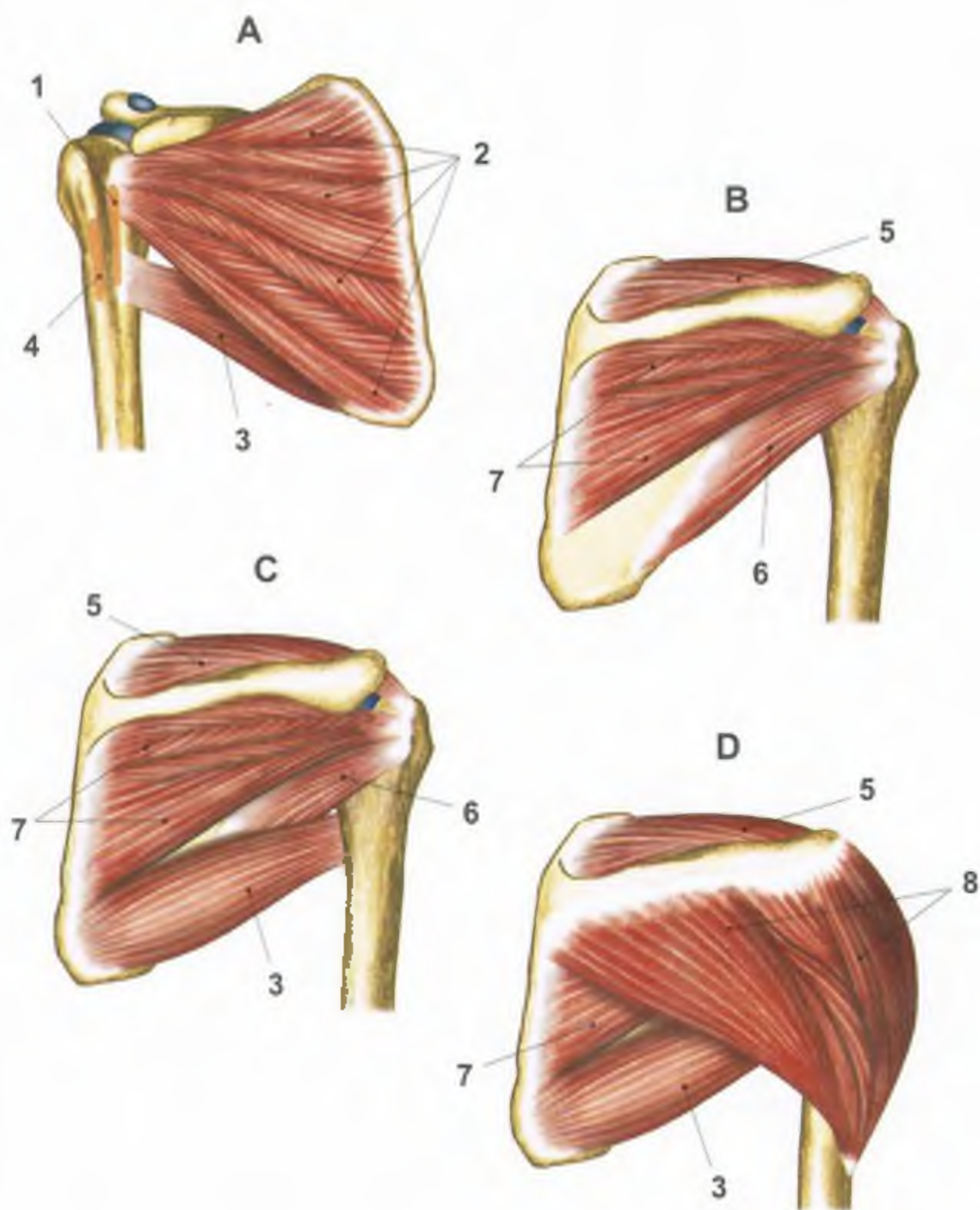
Jest to skośne przebiegający kanał łączy więzadło pachwinowe w części przyrodkowej. Kanał przebiega od tyłu, góry i boku do przodu, ku dołowi i przyrodkowie. Kanał pachwinowy wypełniony jest powrózkiem nasiennym.

Pierścień pachwinowy powierzchowny (11/111)

Położony jest powyżej guzka łonowego i bocznie od niego w dolnej części rozciągania m. skośnego zewnętrznego brzucha. Włókna rozciągania rozdzielają się tworząc ośkę przyrodkową i ośkę boczną. Pomocny odnogami przebiegają włókna międzyodnogowe tworząc odnogę przednią. Od tyłu i dołu twór ograniczony jest przez włókna odchodzące od w. pachwinowego, które na drodze do kleszy białej tworzą w zagłębieniu stanowiące ośkę tylną.

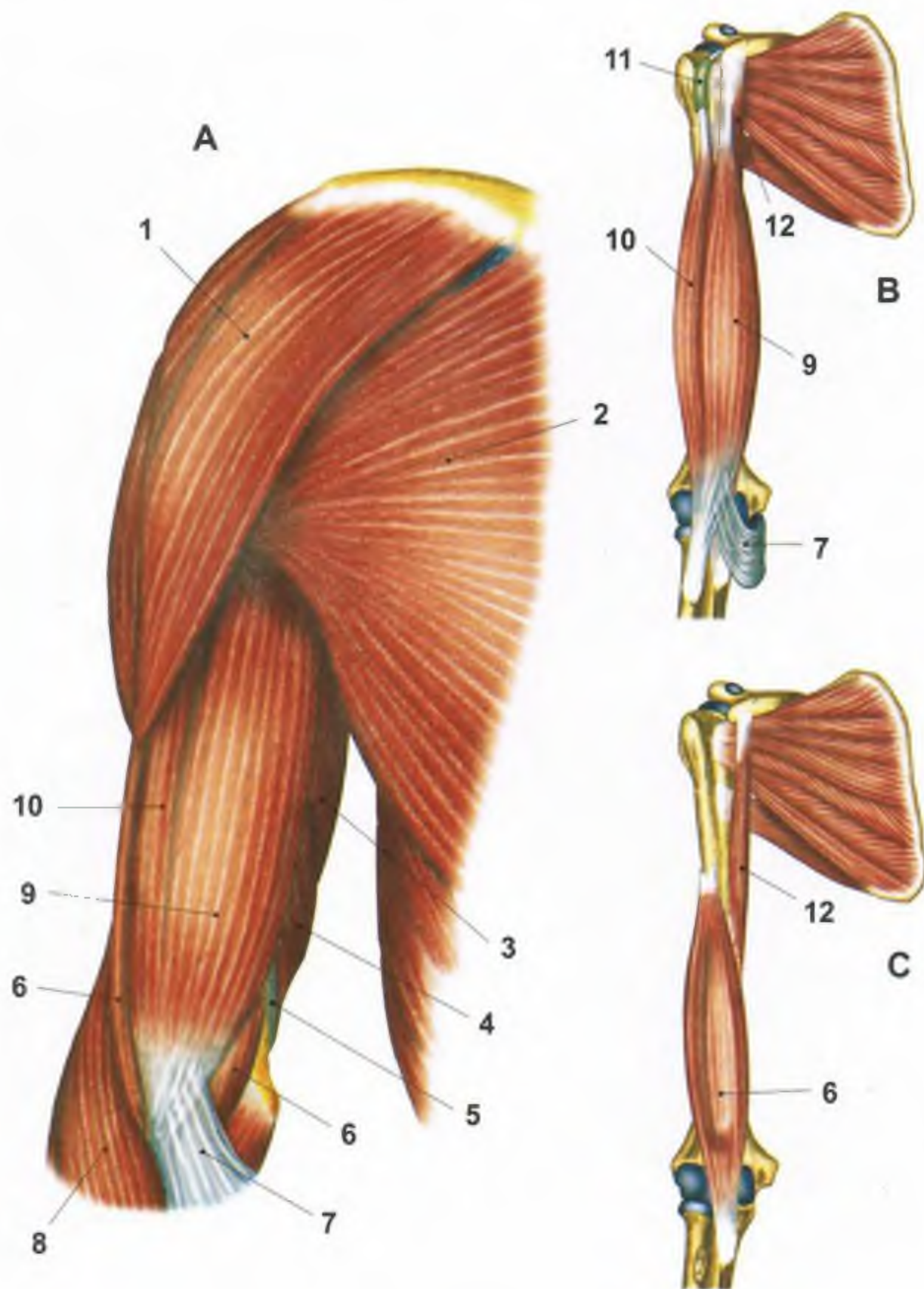
Pierścień pachwinowy głęboki (11/112)

Znajduje się w połowie długości w. pachwinowej około 2 cm powyżej, w powięzi poprzecznej brzucha.



RYS. 114 MIĘŚNIE OBRĘCZY KOŃCZYNY GÓRNEJ (część prawa)
A - widok od przodu; **B, C, D** - widok od tyłu

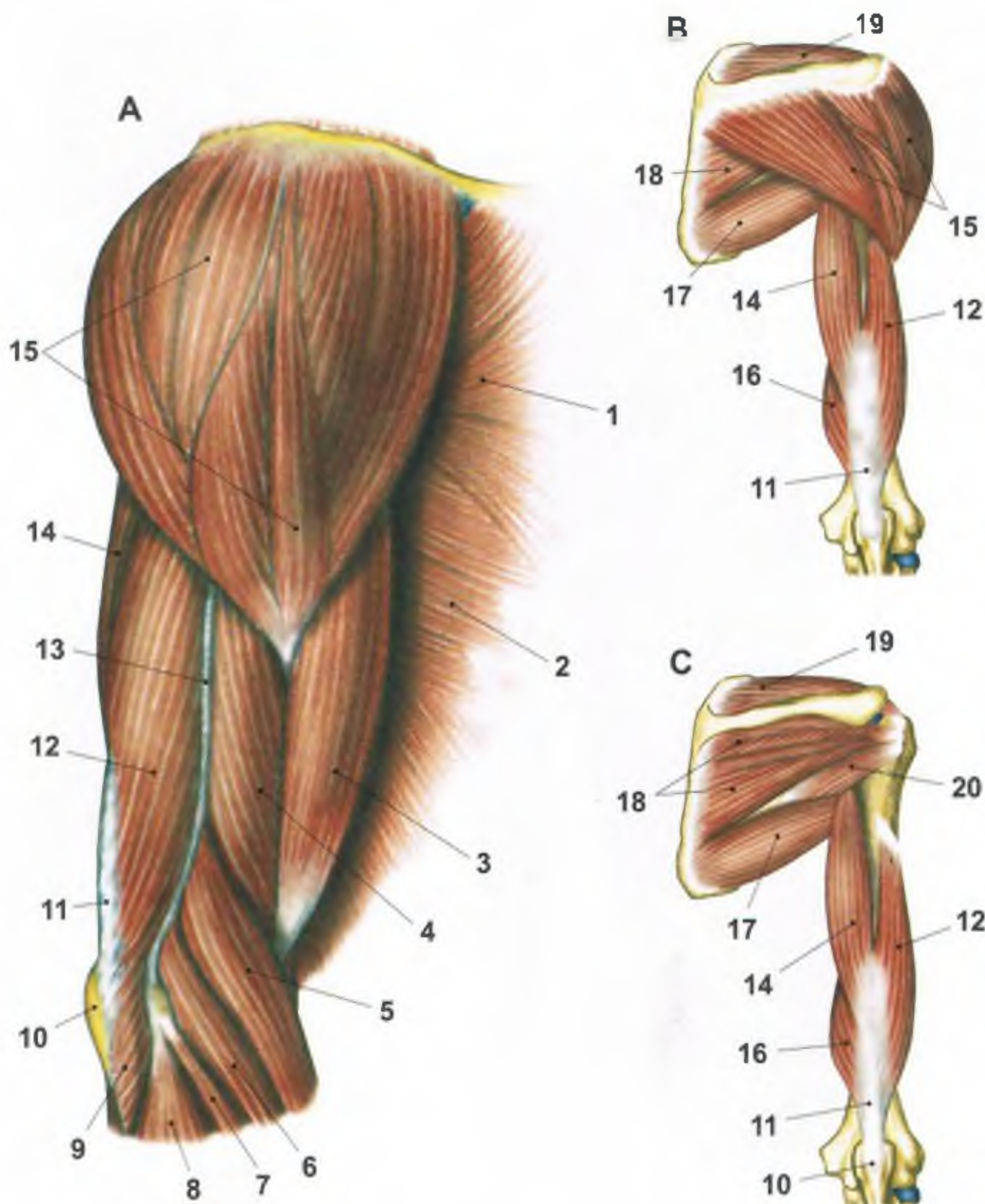
• 1 miejsce przyczepu m. najszerszego grzbietu • 2 m. podłopatkowy • 3 m. obły większy • 4 miejsce przyczepu m. piersiowego większego • 5 m. nadgrzebieniowy • 6 m. obły mniejszy • 7 m. podgrzebieniowy • 8 m. naramienny



RYS. 115 A - MIĘŚNIE RAMIENIA PRAWEGO (widok od przodu)

B, C - GRUPA PRZEDNIA MIĘŚNI RAMIENIA (prawego)

• 1 m. naramienny • 2 m. piersiowy większy • 3 głowa długa m. trójgłowego ramienia • 4 głowa przyśrodkowa m. trójgłowego ramienia • 5 przegroda międzymięśniowa przyśrodkowa • 6 m. ramienny • 7 rozciągnio m. dwugłowego ramienia • 8 m. ramiennie-promieniowy • 9 głowa krótka m. dwugłowego ramienia • 10 głowa długa m. dwugłowego ramienia • 11 pochewka maziowa międzyguzkowa • 12 m. kruczo-ramienny



RYS. 116 A - MIĘŚNIE RAMIENIA PRAWEGO (widok z boku)

B, C - GRUPA TYLNA MIĘŚNI RAMIENIA (prawego)

- 1 m. piersiowy większy • 2 m. zębaty przedni • 3 m. dwugłowy ramienia
- 4 m. ramienny • 5 m. ramiennie-promieniowy • 6 m. prostownik promieniowy długi nadgarstka • 7 m. prostownik promieniowy krótki nadgarstka
- 8 wspólna masa mięśniowa warstwy powierzchniowej grupy tylnej mm. przedramienia • 9 m. łokciowy • 10 wyrostek łokciowy k. łokciowej • 11 wspólne ścięgno m. trójgłowego ramienia • 12 głowa boczna m. trójgłowego ramienia

nia • 13 przegroda międzymięśniowa boczna • 14 głowa długa m. trójgłowego ramienia • 15 m. naramienny • 16 głowa przyśrodkowa m. trójgłowego ramienia • 17 m. obły większy • 18 m. podgrzebieniowy • 19 m. nadgrzebieniowy • 20 m. obły mniejszy

MIĘŚNIE KOŃCZYNY GÓRNEJ

MIĘŚNIE OBRĘCZY KOŃCZYNY GÓRNEJ

● Mięsień naramienny (R/114; 1/115; 15/116)

Dzieli się na część przednią - obojczykową, środkową - barkową i tylną - grzebieniową. Włókna części przedniej i tylnej przebiegają równolegle. Część środkowa mięśnia jest pierzasta.

Pp. - koniec barkowy obojczyka; - wyrostek barkowy łopatki; - do tyłu brzeg grzebienia łopatki.

Pk. - guzowatość naramienna kości ramiennej.

Cz. - część barkowa odwodzi ramię; - część obojczykowa obraca ramię do wewnątrz (nawraca) i przywodzi do przodu; - część grzebieniowa obraca ramię na zewnątrz (odwraca) i przywodzi do tyłu.

Un. - n. pachowy (C5-C6)

● Mięsień nadgrzebieniowy (5/114; 19/116)

Pp. - dół nadgrzebieniowy i powięź nadgrzebieniowa.

Pk. - głowa powierzchni guzka większego k. ramiennej.

Cz. - współdziała z m. naramiennym przy odwodzeniu ramienia; - nap na łódkę stawu ramiennego; - obraca ramię na zewnątrz (odwraca).

Un. - n. ramięłopatkowy (C5-C6).

● Mięsień podgrzebieniowy (7/114; 18/116)

Pp. - górne dwie trzecie przyśrodkowej części dołu podgrzebieniowego

Pk. - powierzchnia środkowa guzka większego kości ramiennej

Cz. - obraca ramię na zewnątrz (odwraca); - część górna mięśnia współdziała przy odwodzeniu i zgięciu ramienia.

Un. - n. ramięłopatkowy (C5-C6)

● Mięsień obły mniejszy (6/114; 20/116)

Pp. - powierzchnia grzbietowa bocznej brzozy łopatki

Pk. - dół na powierzchni guzka większego k. ramiennej

Cz. - obraca ramię na zewnątrz; - napina łódkę stawową

Un. - n. pachowy (C5-C6)

● Mięsień obły większy (3/114; 17/116)

Pp. - powierzchnia grzbietowa dolnego kąta łopatki.

Pk. - grzebień guzka mniejszego k. ramiennej.

Cz. - opuszcza podnosi ona ramię (antagonista m. naramiennego); - przywodzi ramię do tyłu; - obraca ramię do wewnątrz.

Un. - nn. ramięłopatkowe (C5-C7)

● Mięsień podłopatkowy (2/114)

Pp. - powięź podłopatkowa; - żebrna powierzchnia łopatki

Pk. - guzek mniejszy k. ramiennej.

Cz. - obraca ramię do wewnątrz; - przywodzi ramię; - nap na łódkę stawową

Un. - nn. podłopatkowe (C5-C7)

Powięź naramienna

Obydwie powierzchnie m. naramiennego pokryte są powięzią. Jej górny powięź przyczepia się do kości wzdłuż przyczepów mięśnia. W pozostałych częściach łączy się z powięziami sąsiednich mięśni.

Powięź nadgrzebieniowa

Przykrywa dół nadgrzebieniowy tworząc wraz z nim zamkniętą komorę kostno-włóknistą wypełnioną w całości przez m. nadgrzebieniowy.

Powięź podgrzebieniowa

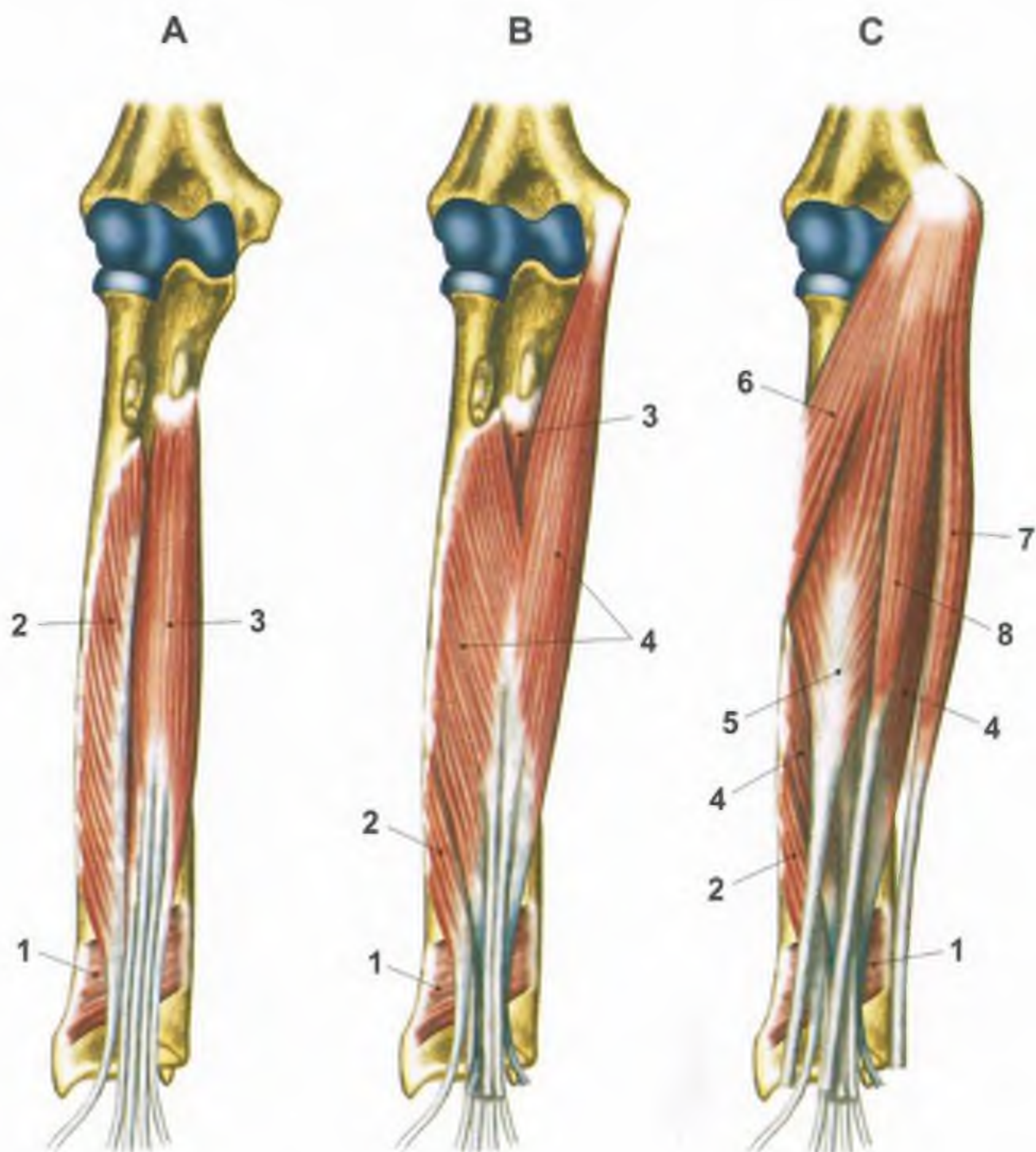
Przykrywa dół podgrzebieniowy tworząc wraz z nim zamkniętą komorę kostno-włóknistą wypełnioną przez m. podgrzebieniowy i m. obły mniejszy. Mięsień obły większy posiada własną powięź.

Powięź podłopatkowa

Podobnie jak poprzednie tworzy z dołem podłopatkowym komorę kostno-włóknistą dla m. podłopatkowego.

Powięź pachowa

Jest przedłużeniem powięzi piersiowej. Powięź jest wzmocniona przez dwa silne łukowate pasma ścięgna. Pasma bliższe tworzy łuk pachowy. Pasma dalsze tworzy łuk ramienny. Powięź pachowa łączy się od tyłu z powięzią m. naramiennego i m. piersiowego większego, ku dołowi z powięzią ramienia.



RYS. 117 GRUPA PRZEDNIA MIĘŚNI PRZEDRAMIENIA (prawego)

(przedramię odwrócone)

A - warstwa IV (najgłębsza) i warstwa III

B - warstwa II

C - warstwa I

• 1 m. nawrotny czworoboczny • 2 m. zginacz długi kciuka • 3 m. zginacz głęboki palców • 4 m. zginacz powierzchowny palców • 5 m. zginacz promieniowy nadgarstka • 6 m. nawrotny obły • 7 m. zginacz łokciowy nadgarstka • 8 m. dłoniowy długi

Dół pachowy

Przy uniesionym ramieniu jest wklęsłym polem w miejscu pachy. Dół ograniczony jest od przodu przez fałd pachowy, przeczni od tyłu przez fałd pachowy tylny. Od strony ramienia dół przechodzi w białą przysiędkową m. dwugłową.

Jama pachowa

Zawiera poza tkanką tłuszczową naczynia, nerwy splecia ramiennego i węzły chłonne pachowe.

MIĘŚNIE RAMIENIA

GRUPA PRZEDNIA

● Mięsień kruczo-ramienny (12/115)

- Pp. - wyrostek kruczy łopatkii
Pk. - powierzchnia przednio-przysiędkowa k. ramiennej w połowa długości
Cz. - zgina i przywodzi ramię - nieznacznie odwraca i nawraca ramię
Un. - gałązki ze splecia ramiennego; - n. mięśniowo-skinny (C5-C7)

● Mięsień dwugłowy ramienia (9,10/115; 3/116; 11/120)

- Pp. - głowa długa - guzki nadparawłkowy łopatkii
- głowa krótka - wyrostek kruczy łopatkii (śc. ęgnie zrosnięte ze ścięgiem m. kruczo-ramienne-
go)
Pk. - ścięgno właściwe - guzowatość k. promieniowej
- różniętro - przewęż przedramienia
Cz. - staw ramienny - zgina (podnosi do przodu); - głowa długa odwróci ramię i obraca je do we-
wnątrz;
- głowa krótka przywodzi ramię
- staw łokciowy - w pronacji napięcie mięśnia powoduje napierw odwrócenie przedramienia a
dopiero potem zaczyna je zginać; - przy skróciu mięsień rozciąga napierw na po-
więć przedramienia i wzmacnia siłę zginania przedramienia
Un. - n. mięśniowo-skinny (C5-C7)

● Mięsień ramienny (6/115; 4/116; 12/120)

- Pp. - przegrody międzymięśniowe boczna i przysiędkowa; - przednia powierzchnia dolnej połowy k. ra-
miennej
Pk. - guzowatość k. łokciowej
Cz. - zgina staw łokciowy
Un. - n. mięśniowo-skinny (C5-C7); - część boczna - n. promieniowy

GRUPA TYLNA

● Mięsień trójgłowy ramienia (3,4/115; 11,12,14,16/116; 7,8,9/120)

- Pp. - głowa długa - guzki podparawłkowy łopatkii
- głowa boczna - powierzchnia tylna k. ramiennej powyżej bruzdy n. promieniowego
- głowa przysiędkowa - powierzchnia tylna k. ramiennej od bruzdy n. promieniowego w całą do
łobki stawu łokciowego
Pk. - wspólne ścięgno przyczepia się na tylną powierzchnię wyrostka łokciowego k. łokciowej
Cz. - Głowy mogą pracować wspólnie lub głowa długa może pracować samodzielnie. Głowa długa przesuwa
ramię w stawie ramiennym i przywodzi ramię. Dla stawu łokciowego m. trójgłowy ramienia jest pro-
sownikiem
Un. - n. promieniowy (C5-C8)

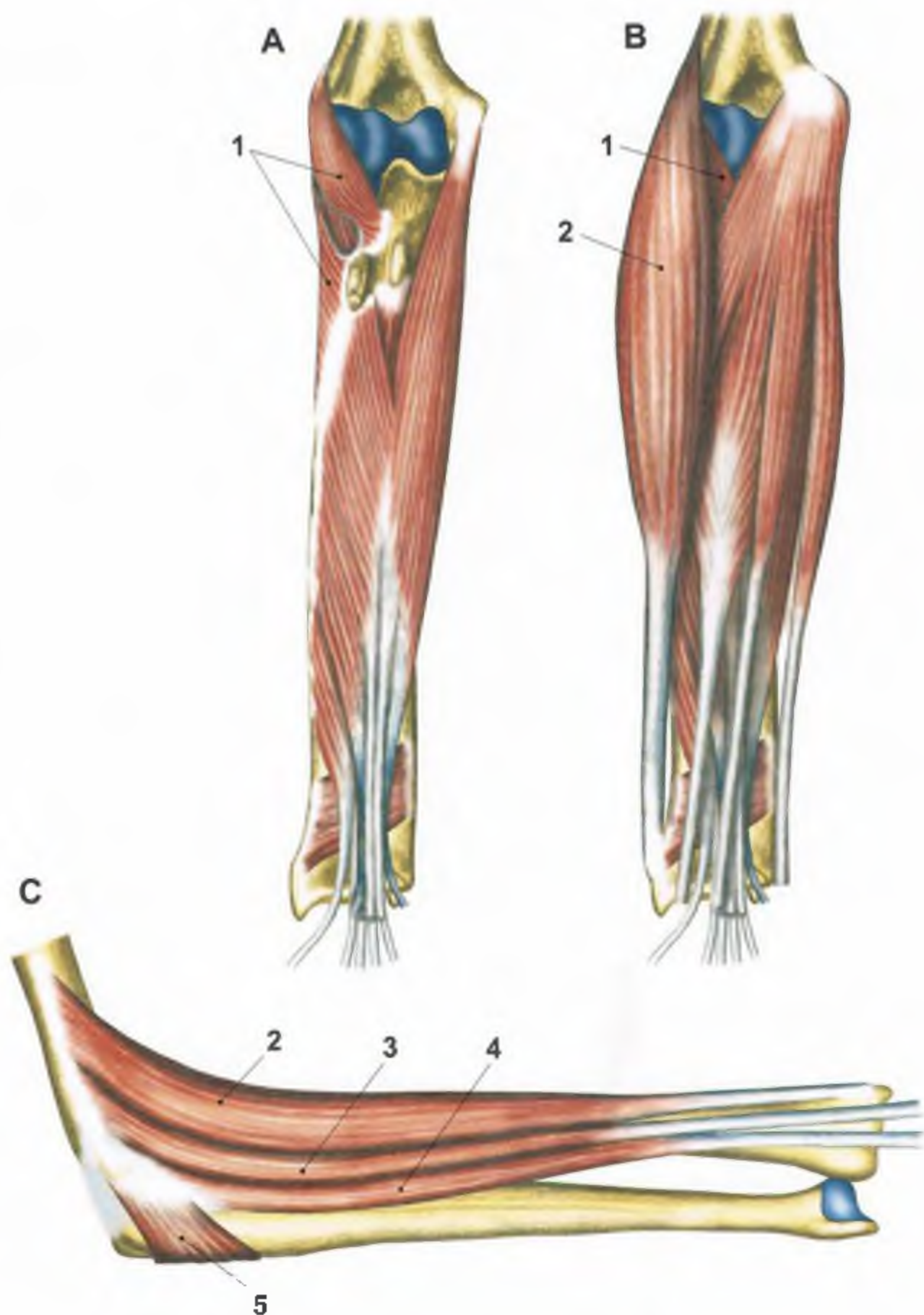
● Mięsień łokciowy (9/116; 5/118; 5/119; 5/120)

Pod względem połączenia raży do mięśni przedramienia jednak genetycznie i czynnościowo stanowi część m. trójgłowego

- Pp. - barkłokień boczny k. ramiennej; - więzadło poboczne pmiennicze
Pk. - powierzchnia tylna łokcia k. łokciowej w jej górnym odcinku
Cz. - wzmacnia działanie m. trójgłowego przy prostowaniu stawu łokciowego; - przyciska k. łokciową do k.
promieniowej
Un. - n. promieniowy (C7-C8)

Powięź ramienna (ramienia)

Po stronie zginaczy stanowi przedłużenie powięzi pachowej. Po stronie prostowników - przedłużenie powięzi neramiennnej. Powięź tworzy markiel wzmacnioną przez pasma łącznotkankowe stanowiące przegrody międzymięśniowe. Po stronie przysiędkowej przegrodę międzymięśniową przysiędkową ramienia, po stronie bocznej - przegrodę międzymięśniową bocz-
ną ramienia.

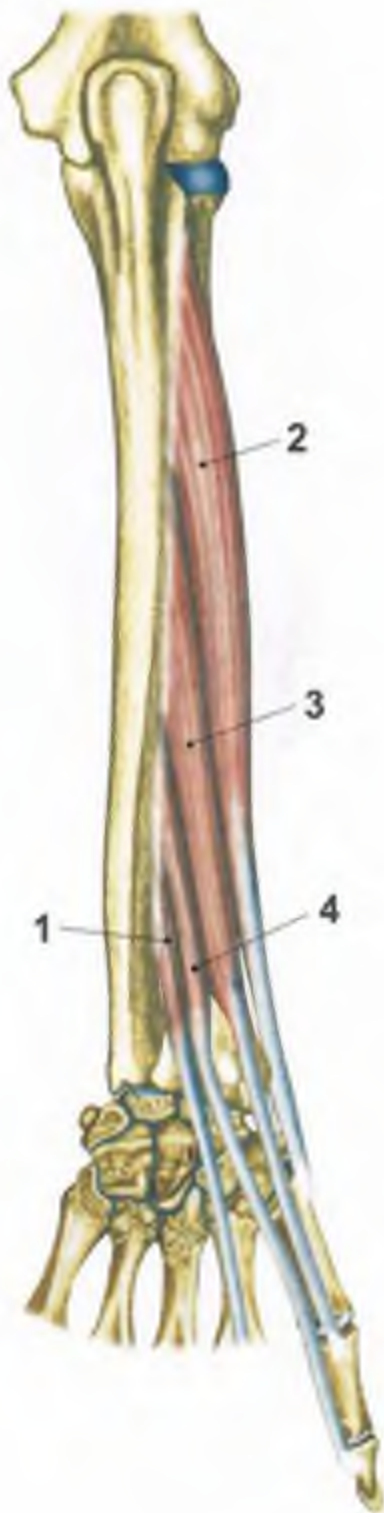
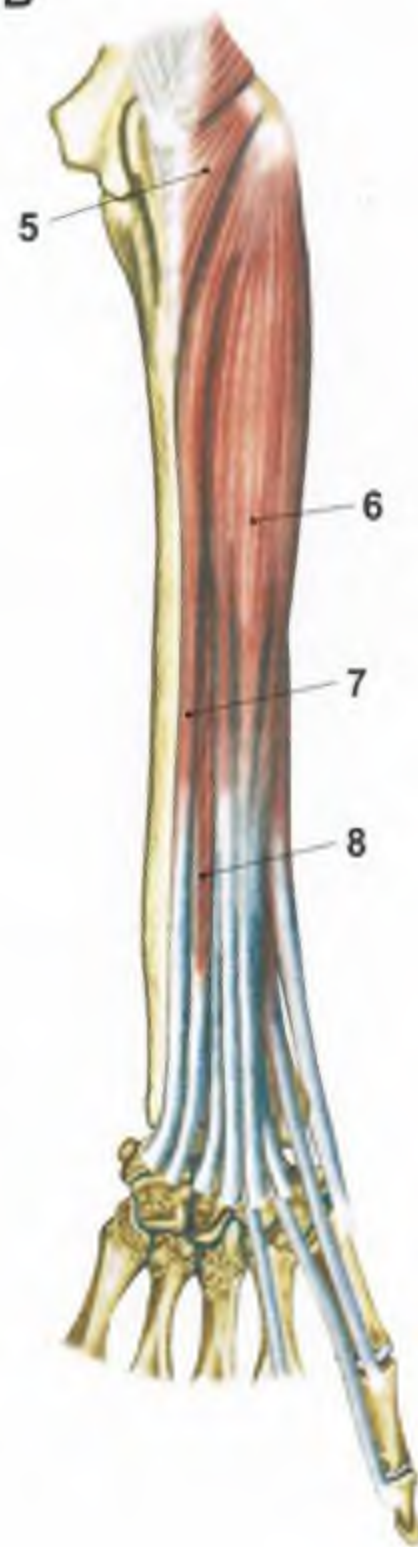


RYS. 118 GRUPA BOCZNA MIĘŚNI PRZEDRAMIENIA (prawego)

A, B - widok od przodu przy odwróconym przedramieniu

C - widok z boku w ułożeniu pośrednim przedramienia

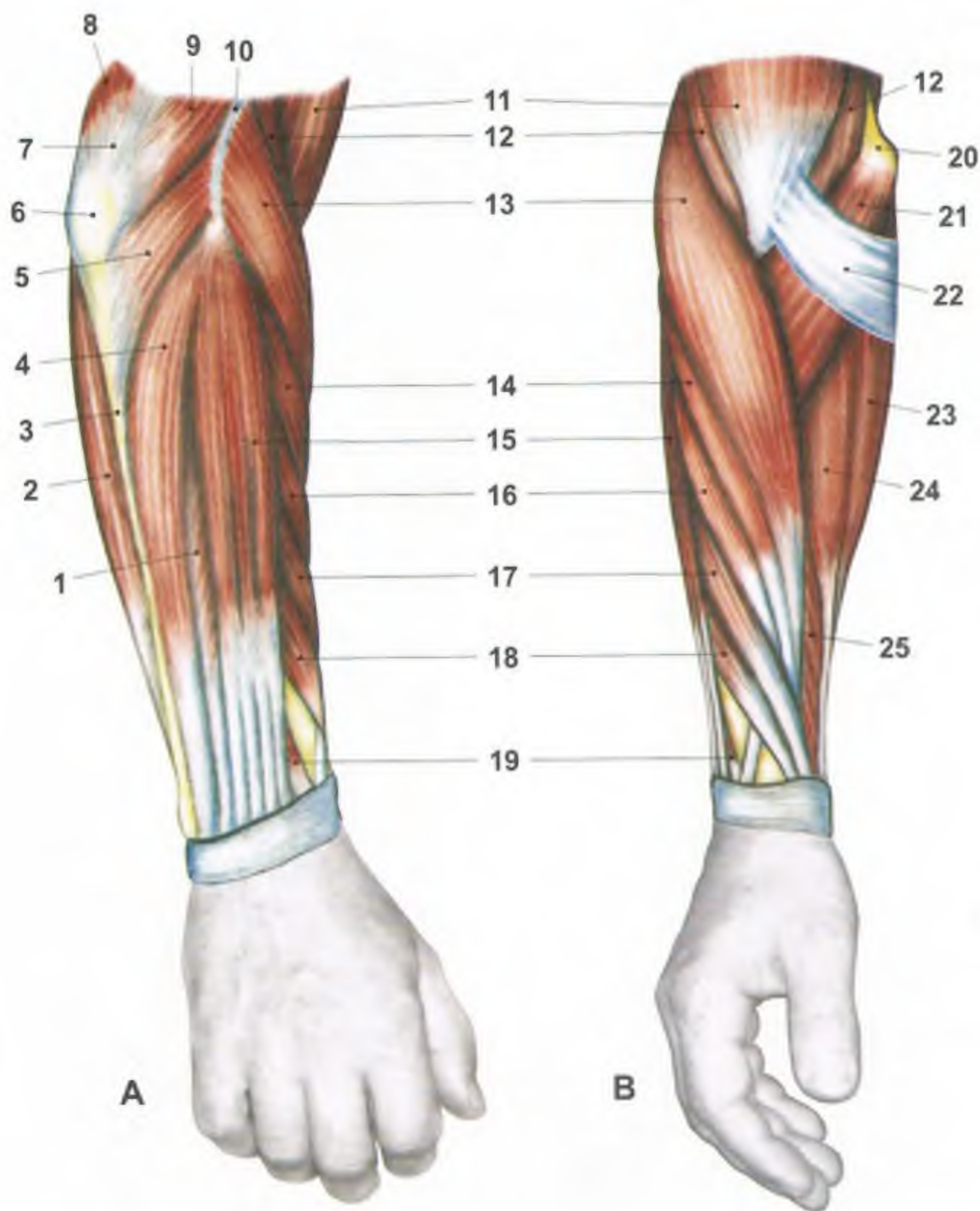
- 1 m. odwracacz
- 2 m. ramiennie-promieniowy
- 3 m. prostownik promieniowy długi nadgarstka
- 4 m. prostownik promieniowy krótki nadgarstka
- 5 m. łokciowy

A**B**

RYS. 119 GRUPA TYLNA MIĘŚNI PRZEDRAMIENIA (prawego)
(widok od tyłu; przedramię odwrócone)

A - warstwa głęboka; **B** - warstwa powierzchowna

• 1 m. prostownik wskaziciela (II) • 2 m. odwodziciel długi kciuka • 3 m. prostownik krótki kciuka • 4 m. prostownik długi kciuka • 5 m. łokciowy • 6 m. prostownik palców • 7 m. prostownik łokciowy nadgarstka • 8 m. prostownik palca małego (V)



RYS. 120 MIĘŚNIE PRZEDRAMIENIA (prawego)

(przedramię w ułożeniu pośrednim)

A - widok od strony tylno-bocznej; **B** - widok od przodu

- 1 m. prostownik palca małego (V) • 2 m. zginacz łokciowy nadgarstka
- 3 k. łokciowa • 4 m. prostownik łokciowy nadgarstka • 5 m. łokciowy
- 6 wyrostek łokciowy k. łokciowej • 7 ścięgno m. trójgłowego ramienia
- 8 głowa przyśrodkowa m. trójgłowego ramienia • 9 głowa boczna m. trójgłowego ramienia • 10 przegroda mięśniowa boczna • 11 m. dwugłowy ramienia • 12 m. ramienny • 13 m. ramiennie-promieniowy • 14 m. prostownik

wnik promieniowy długi nadgarstka • 15 m. prostownik palców • 16 m. prostownik promieniowy krótki nadgarstka • 17 m. odwodziciel długi kciuka • 18 m. prostownik krótki kciuka • 19 m. prostownik długi kciuka • 20 nadkłykieć przyśrodkowy k. ramiennej • 21 m. nawrotny obły • 22 rozciągno m. dwugłowego ramienia • 23 m. dłoniowy długi • 24 m. zginacz promieniowy nadgarstka • 25 m. zginacz powierzchniowy palców

MIĘŚNIE PRZEDRAMIENIA

GRUPA PRZEDNIA

WARSTWA IV (najbliższa)

● Mięsień nawrotny czworoboczny (1/117)

- Pp. - dolna 1/4 część pow. przedniej oraz częściowo na pow. tylnej łokciowej.
 Pk. - dolna 1/4 część pow. przedniej oraz bocznej k. promieniowej.
 Cz. - nawraca przedramię - wraz z m. nawrotnym obłym łączy kość promieniową i łokciową.
 Un. - n. międzykostny przedni (gałąź n. pośrodkowego) (C6-C8, Th1)

WARSTWA III

● Mięsień zginacz długi kciuka (2/117, 1/123)

- Pp. - przednia pow. k. promieniowej - przylegająca pow. błony międzykostnej.
 Pk. - podstawa dalszego paliczka kciuka.
 Cz. - zg. na rękę i kciuk - nieznacznie odwodzi rękę.
 Un. - n. międzykostny przedni (gałąź n. pośrodkowego) (C6-C8, Th1)

● Mięsień zginacz głęboki palców (3/117, 5/122, 6/123, 14/123)

- Pp. - górna 2/3 część przyśrodkowej i przedniej pow. trzonu k. łokciowej; - linia międzykostna.
 Pk. - cztery ścięgna końcowe kończą się na podstawach palczków dalszych palców II, III, IV i V palca.
 Cz. - zgina wszystkie stawy palców od II do V, - zg. na rękę, - przywodzi rękę, - zbliża do siebie palce.
 Un. - n. łokciowy; - n. pośrodkowy - gałąź międzykostna przednia (C6-C8, Th1).

Ponieważ oba nerwy zespiralują się ze sobą n. pośrodkowy może w znacznym stopniu przejąć funkcję uszkodzonego n. łokciowego i odwrotnie. Wygiętek stanowi brzoście mięśnia przeznaczony dla II palca, który prawopodobnie unerwiony jest tylko przez n. pośrodkowy.

WARSTWA II

● Mięsień zginacz powierzchniowy palców (4/117, 25/120, 9/122, 4/123, 13/123)

Mięsień rozpoczyna się dwiema głowami.

- Pp. - głowa ramienne-łokciowa - nadkłykieć przyśrodkowy k. ramiennej; - wyrostek dziobisty k. łokciowej.
 - głowa promieniowa - przednia pow. końca bliższego k. promieniowej.
 Włókna obydwu głów zbiegają się i wytwarzają cztery brzośca z których powstają cztery ścięgna. Zarówno brzośca, jak i ścięgna układają się w dwie warstwy. Przeznaczone dla palca II i V włókna są głębsze, a przeznaczone dla palca III i IV hamują powierzchnie.
 Pk. - ścięgna dochodzą do palczków bliższych odpowiednich palców. Tu mieszczą się 7 rozdwojenia powstaje szczelina między odnogami n. łokciowego zginacza głębokiego palców. Porządnie szczeliny rchia odnog. wymieniają ze sobą włókna tworząc skrzyżowanie ścięgien. Każda z odnog. kończy się na brzościach środkowego paliczka.
 Cz. - zg. na rękę i palce - wspomaga przywócenie palców do palca środkowego.
 Un. - n. pośrodkowy (C5-C8, Th1)

WARSTWA I (powierzchnowa)

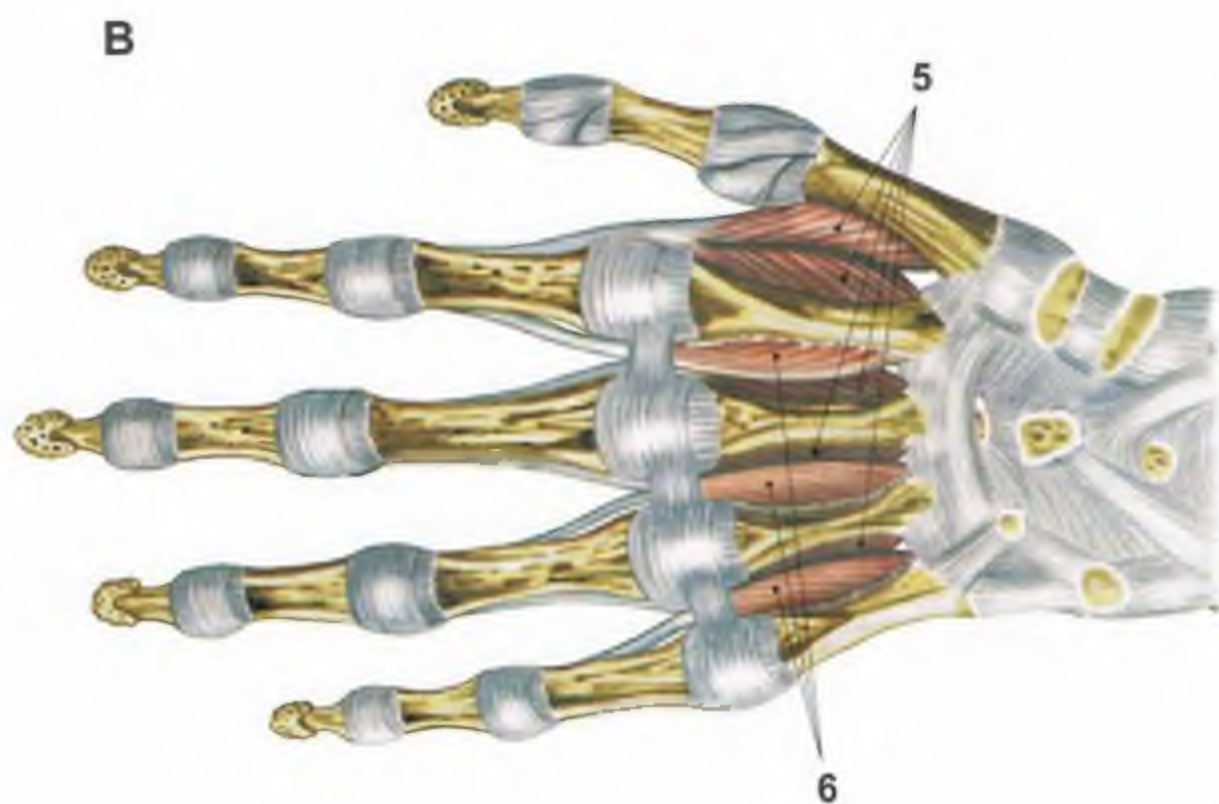
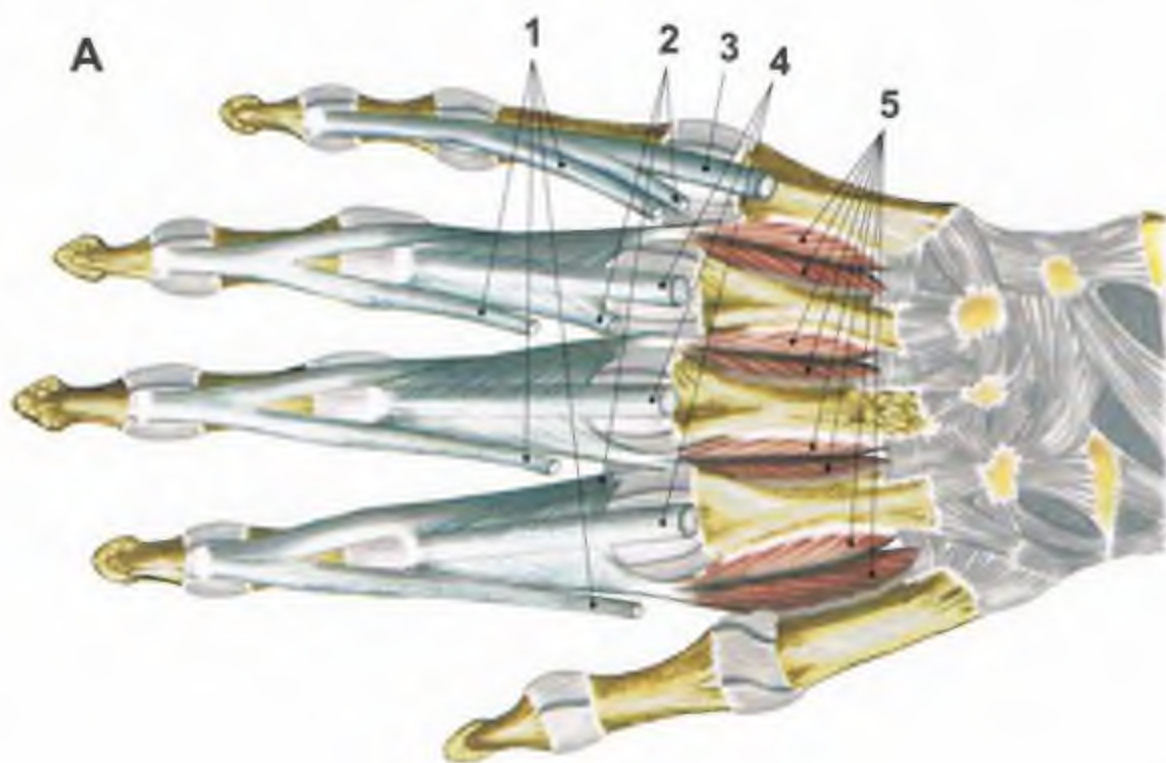
● Mięsień nawrotny obły (6/117, 21/120)

Mięsień rozpoczyna się dwiema głowami.

- Pp. - głowa ramienne - przegroda między mięśniami przyśrodkowej ramienia; - nadkłykieć przyśrodkowy k. ramiennej.
 - głowa łokciowa - wyrostek dziobisty k. łokciowej.
 Głowy łączą się ze sobą tworząc płaskie ścięgno.
 Pk. - boczna pow. części środkowej k. promieniowej.
 Cz. - nawraca przedramię - zg. na rękę w stawie łokciowym.
 Un. - n. pośrodkowy (C6-C7)

● Mięsień zginacz promieniowy nadgarstka (5/117, 24/120)

- Pp. - nadkłykieć przyśrodkowy k. ramiennej.
 Pk. - podstawa II kości śródreźca.
 Cz. - zgina rękę, - nieznacznie odwodzi w stronę promieniową - nawraca przedramię.
 Un. - n. pośrodkowy (C6-C8)



RYS. 121 MIĘŚNIE MIĘDZYKOSTNE (ręka prawa)

A - strona grzbietowa; **B** - strona dłoniowa

- 1 ścięgna mm. glistowatych • 2 ścięgna mm. międzykostnych dłoniowych
- 3 ścięgno m. prostownika palca małego • 4 ścięgna m. prostownika palców
- 5 mm. międzykostne grzbietowe • 6 mm. międzykostne dłoniowe

● **Mięsień dłonniowy długi** (6/117; 23/120)

Nie występuje stale

- Pp. - nadkłykielc przyśrodkowy k ramiennej (pp. zrośnięty z sąsiednimi mięśniami)
 Pk. - przechodzi w rozciągłą dłonnową
 Cz. - napina rozciągłą dłonnową powodując zgięcie stawów ręki i palców w stawach śródręczno-palczkowych; - nieznacznie zgina przedramię w stawie łokciowym i nawraca
 Un. - n. pośrodkowy (C7-C8)

● **Mięsień zginacz łokciowy nadgarstka** (7/117; 2/120)

Mięsień posiada dwie głowy: ramienną i łokciową

- Pp. - **głowa ramienna** - nadkłykielc przyśrodkowy k ramiennej (pp. zrośnięty z sąsiednimi mięśniami)
 - **głowa łokciowa** - pow. g. przetransmisna, - tylna pow. wyrostka łokciowego - tylny brzeg k łokciowej
 Pk. - k. gruchwała
 Cz. - zgina i przywodzi rękę
 Un. - n. łokciowy (C8-Th1)

GRUPA BOCZNA

● **Mięsień odwracacz** (1/118)

- Pp. - grzebiel k łokciowej; - w pierścieniowate stawie promieniowo-łokciowego (b. szereg); - w poboczną promieniową - nadkłykielc boczny k ramiennej
 Pk. - grzebielowa część pow. tylnej i bocznej k promieniowej; - powyżej i poniżej guzowatości k. promieniowej na pow. przedniej k. promieniowej
 Cz. - odwraca rękę i przedramię
 Un. - n. promieniowy (C5-C8)

● **Mięsień prostownik promieniowy krótki nadgarstka** (4/118; 16/120; 7/125)

- Pp. - nadkłykielc boczny k ramiennej (pp. zrośnięty z sąsiednimi mięśniami); - pow. g. przetransmisna
 Pk. - grzebielowa pow. podstawy III k. śródręcza
 Cz. - prostuje rękę w stawach
 Un. - n. promieniowy (C5-C7)

● **Mięsień prostownik promieniowy długi nadgarstka** (3/118; 14/120; 8/125)

- Pp. - przegroda między mięśniami boczna ramienia; - nadkłykielc boczny i brzeg boczny k ramiennej
 Pk. - grzebielowa pow. podstawy II k. śródręcza
 Cz. - zgina przedramię w stawie łokciowym; - nieznacznie nawraca przedramię - zgina grzebielowo rękę, - odwodzi rękę
 Un. - n. promieniowy (C5-C7)

● **Mięsień ramienny-promieniowy** (2/118; 13/120)

- Pp. - przegroda między mięśniami boczna ramienia; - brzeg boczny dolnej połowy k ramiennej
 Pk. - niecałkowicie powyżej wyrostka rylcowatego
 Cz. - zgina staw łokciowy; - za eżnie od położenia przedramienia nieznacznie nawraca lub odwodzi przedramię
 Un. - n. promieniowy (C5-C6)

GRUPA TYLNA

WARSTWA GŁĘBOKA

● **Mięsień prostownik wskaźniaka** (1/119; 11/125)

- Pp. - pow. tylna k łokciowej; - błona międzykostna
 Pk. - przechodzi w rozciągłą grzebielową wskaźniaka
 Cz. - prostuje palec wskaźniący - prostuje rękę; - odwodzi rękę w stronę promieniową
 Un. - n. promieniowy (C6-C8)

● **Mięsień prostownik długi kciuka** (4/119; 19/120; 10/125)

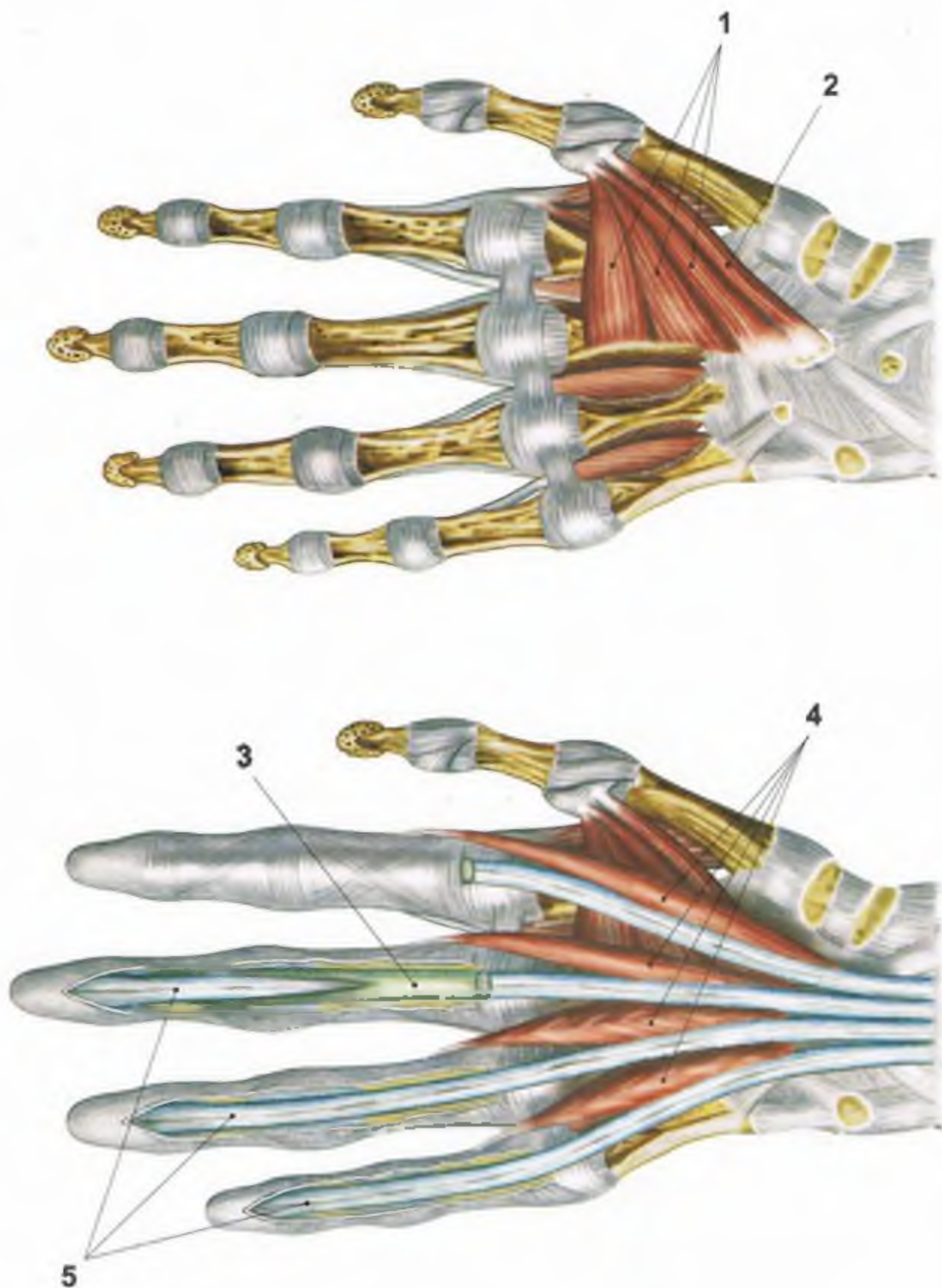
- Pp. - śródkowa część tylnej pow. k łokciowej; - błona międzykostna
 Pk. - podstawa całego palczka kciuka
 Cz. - przysięga kciuk we wszystkich stawach; - przywodzi kciuk; - dla stawów ręki jest słabym prostownikiem
 Un. - n. promieniowy (C6-C8)

● **Mięsień prostownik krótki kciuka** (3/119; 18/120; 6/125)

- Pp. - tylna pow. k. promieniowej; - błona międzykostna
 Pk. - podstawa bliższego palczka kciuka
 Cz. - przysięga kciuk w stawie śródręczno-palczkowym; - odwodzi kciuk i rękę
 Un. - n. promieniowy (C6-C8)

● **Mięsień odwodzień długi kciuka** (2/119; 17/120; 9/125)

- Pp. - tylna pow. k łokciowej; - tylna pow. k. promieniowej; - błona międzykostna
 Pk. - część pierwsza śródpręca kończy się na podstawie I k. śródręcza. Część druga śródpręca łączy się ze ścięgnem prostownika krótkiego kciuka. Część trzecia śródpręca przechodzi w trzusec odwodzień dla krótkiego kciuka
 Cz. - odwodzi rękę w stronę promieniową, - zgina rękę w stronę dłonnową - odwodzi i odprowadza kciuk
 Un. - n. promieniowy (C6-C8)



RYS. 122 MIĘŚNIE ŚRODKOWE DŁONI I MIĘŚNIE KLĘBU KCIUKA
(strona dłoniowa prawej ręki)

- 1 m. przywodziciel kciuka ▪ 2 głowa głęboka m. zginacza krótkiego kciuka
- 3 ścięgno m. zginacza powierzchownego palców ▪ 4 mm. glistowate
- 5 ścięgna m. zginacza głębokiego palców

WARSTWA POWIERZCHOWNA

● Mięsień prostownik łokciowy nadgarstka (7/119; 4/120; 4/125)

- Pp.** - nadkłyk w boczny k. ramiennej; - więzidło poboczne promieniowe el. łokciowego - pow. ęź przedramienia; - tylna pow. k. łokciowa.
Pk. - podstawa V k. śródręcza.
Cz. - prostuje rękę; - odwodzi rękę w stronę łokciową; - przy ustalonym kciuku odwodzi od niego rękę.
Un. - n. promieniowy (C6-C8).

● Mięsień prostownik palca małego (8/119; 1/120; 3/121; 2/125)

- Pp.** - nadkłyk boczny k. ramiennej; - w poboczną promieniową; - w pierścieniu owale; - pow. ęź przecramienia.
Pk. - dochodzi do V palca; - po rozdwojeniu przechodzi w rozróżno grzbietowe.
Cz. - prostuje i przywodzi V palec.
Un. - n. promieniowy (C6-C8).

● Mięsień prostownik palców (8/116; 15/120; 4/121; 12/123; 3/125)

- Pp.** - nadkłyk boczny k. ramiennej; - w poboczną promieniową - w pierścieniu owale - pow. ęź przecramienia.
Pk. - z trzech brzośców powstają cztery płaskie ścięgna, które dochodzą na pow. grzbietową brzośców palców parę od II do V.
Cz. - prostuje palce w stawach śródręczno-palczkowych; - odwodzi palec; - prostuje rękę.
Un. - n. promieniowy (C6-C8).

Powięź przedramienia

Jest przełączeniem powięzi ramiennej. Powięź przedramienia obejmuje mięśnie przedramienia powierzchowną błoną. W okolicy łokciowej powięź przedramienia łączy również powięzi łokciowe.

Powięź łokciowa

Jest mocną błoną przyczepiającą się do części kostnych (nadkłyk, wyrostka łokciowego, tylnego brzośca kości łokciowej). Powięź wzmocniona jest przez pasma łącznotkankowe w tym rozciągnięte dwugłowe ramięna. Powięź łokciowa przykrywa od strony przedniej dół łokciowy.

Powięź przedramienia

Na całej długości łączy się z brzoścem tylnym kości łokciowej. Z powięzi utworzone są przegrody międzymięśniowe, które łącząc się z kością i błoną międzykostną tworzą komory. W ten sposób powstają trzy główne komory:

1. przecina - przeznaczona dla zginaczy
2. tylna - przeznaczona dla prostowników grzbietowych
3. boczna - przeznaczona dla prostowników bocznych

W okolicy nadgarstka powięź przedramienia przechodzi w powięź ręki. Miejsce to jest dodatkowo wzmocnione okrężnie przebiegającym pasmem włókna słymy. Na powierzchni przecina z blizki głębokiej powięzi powstaje troczek zginaczy, na powierzchni grzbietowej - troczek prostowników.

KRÓTKIE MIĘŚNIE RĘKI

MIĘŚNIE ŚRODKOWE DŁONI

● Mięśnie międzykostne (2/121; 5/121; 6/121; 5/123)

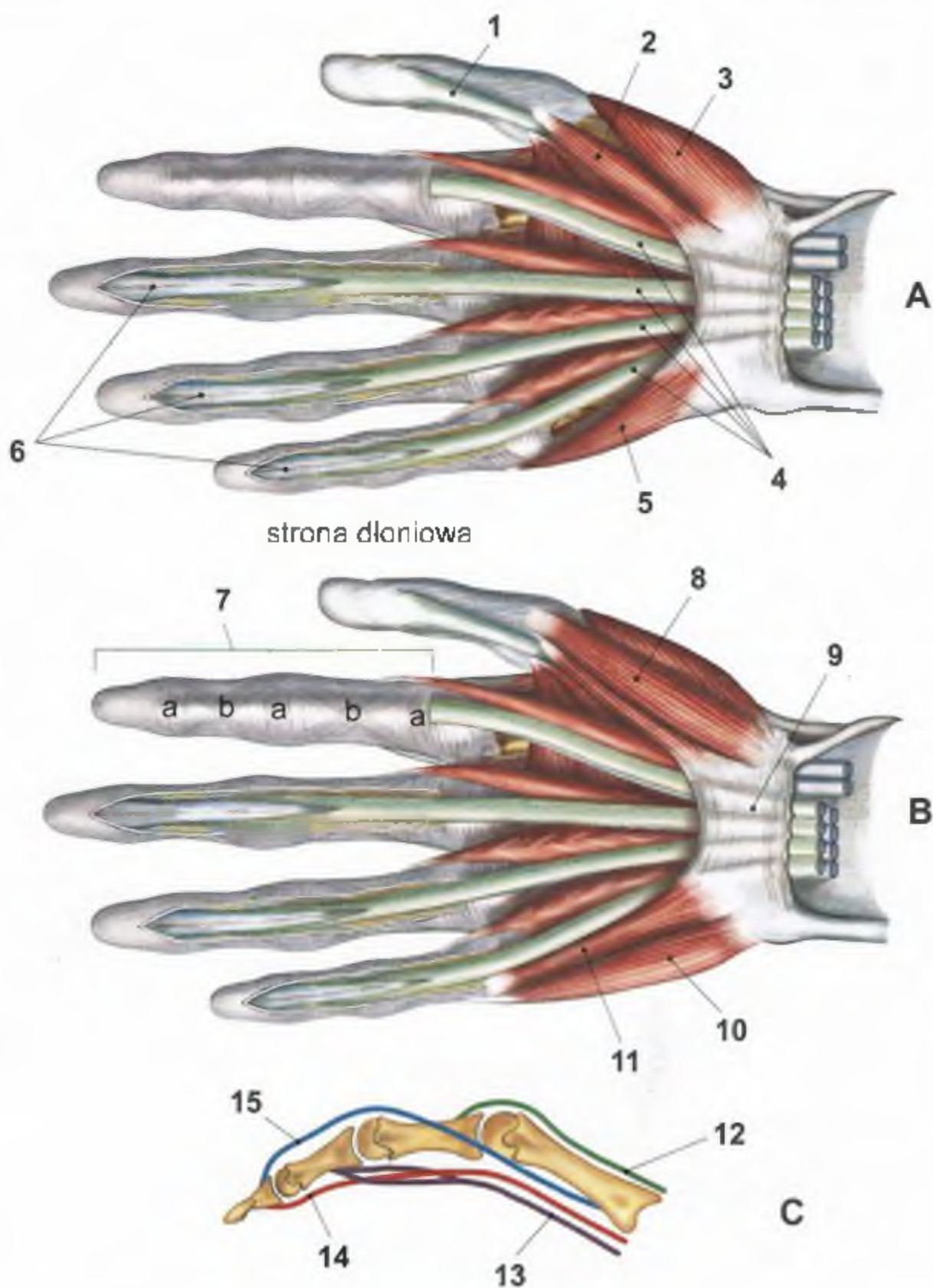
Są to pierzaste mięśnie wypełniające przestrzenie pomiędzy kośćmi śródręcza. Wyróżniamy dwie warstwy: dloniową (3 mięśnia) i grzbietową (4 mięśnia).

- Pp.** - mm. międzykostne dloniowe - pow. łokciowa II kości śródręcza; - pow. promieniowa IV i V kości śródręcza. Ścięgna tych mięśni przebiegają pod więzadłem poprzecznym głębokim śródręcza.
- mm. międzykostne grzbietowe - Powstają dwie głowy przyczepiające się do skierowanych ku stronie powierzchni dwóch sąsiednich kości śródręcza od I do V. Ścięgna tych mięśni przebiegają również pod więzadłami poprzecznymi głębokimi śródręcza.
Pk. - mm. międzykostne dloniowe - łebki stawów śródręczno-palczkowych; - rozciągnięta grzbietowa II, IV i V palca.
- mm. międzykostne grzbietowe - łebki stawów śródręczno-palczkowych; - rozciągnięta grzbietowa II i III palca - po stronie promieniowej, III i IV palca - po stronie łokciowej.
Cz. - mm. międzykostne dloniowe - w stawach śródręczno-palczkowych przywodzą II, IV i V palec; - przy wyprostowanych palcach pozwalają zakrzywić palec na palec - działanie równoczesne mm. międzykostnych dloniowych i grzbietowych powoduje zgięcie palców w stawach śródręczno-palczkowych; - połączenie z rozciągniętym grzbietowym daje możliwość prostowania nbydwu stawów między-palczkowych (wspólnie z mm. glistowatymi).
- mm. międzykostne grzbietowe - w stawach śródręczno-palczkowych działają jako odwodziciele - działając równocześnie ustalają palec środkowy.
Un. - n. łokciowy (C7-C8, Th1).

● Mięśnie glistowate (1/121; 4/122; 15/123; 2/124)

Cztery wysmukłe mięśnie położone pomiędzy ścięgnami m. zginacza głębokiego palców

- Pp.** - dwa promieniowe mięśnie przyczepiają się na promieniowym brzoścu odpowiedniego ścięgna (1 i 2).
Dwa łokciowe są mięśniami dwugłowymi i przyczepiają się do dwóch sąsiednich ścięgien (2 i 3 oraz 3 i 4) m. zginacza głębokiego palców.



RYS. 123 MIĘŚNIE KŁĘBU KCIUKA I KŁĘBU PALCA MAŁEGO (A, B); SCHEMAT ZGINACZY I PROSTOWNIKÓW PALCÓW (C)

• 1 ścięgno m. zginacza długiego kciuka • 2 głowa powierzchowna m. zginacza krótkiego kciuka • 3 m. przeciwstawiacz kciuka • 4 ścięgna m. zginacza powierzchownego palców • 5 m. przeciwstawiacz palca małego • 6 ścięgna m. zginacza głębokiego palców • 7 pochewka włóknista palca ręki (a - część pierścieniowata; b - część krzyżowa) • 8 m. odwodzielnik krótki kciuka • 9 troczek zginaczy • 10 m. odwodzielnik palca małego • 11 m. zginacz krótki palca małego • 12 m. prostownik palców • 13 m. zginacz powierzchowny palców • 14 m. zginacz głęboki palców • 15 mm. międzykostne i glistowate

- Pk.** - rozciąga grzbietowo na wysokość bliższych paliczków od III do V palca po stronie promiennowej
Cz. - zginają pa ca (II - V) w stawie śródrečno-palczkowych; - prostują palec w stawach międzypalczkowych
Un. - m.m. glistowate III - n. pośrodkowy;
 - m.m. glistowate III i IV - n. krótkowy;
 - mięsień III może być zapalniany przez oba nerwy

MIĘŚNIE KŁĘBU PALCA MAŁEGO (KŁĘBIKA)

● Mięsień przeciwstawiacz palca małego (5/123)

- Pp.** - haczyk k haczykowatej; - troczek zginaczy
Pk. - bliższa połowa V k śródrečna od strony krótkiej
Cz. - n. znaczniej wysuwa V k śródrečna z płaszczyzny pozostałych kości
Un. - n. łokciowy (C7-C8, Th1)

● Mięsień zginacz krótki palca małego (11/123)

- Pp.** - haczyk k haczykowatej; - troczek zginaczy
Pk. - cionowa pow. podstawy bliższego paliczka palca małego
Cz. - zgina V palec w stawie śródrečno-palczkowym
Un. - n. krótkowy (C7-C8, Th1)

● Mięsień odwodziciel palca małego (10/123)

- Pp.** - k grzechowata - więzadło grzechowato-haczykowe; - troczek zginaczy
Pk. - podstawa paliczka bliższego palca małego po stronie łokciowej
Cz. - odwodzi V palec w stawie śródrečno-palczkowym; - prostuje palec w stawach międzypalczkowych; - przy wyprostowanym palcu zgina w stawie śródrečno-palczkowym
Un. - n. krótkowy (C7-C8, Th1)

● Mięsień dłoniowy krótki (7/124)

- Pp.** - łokciowy brzeg rozciągna cionowego; - troczek zginaczy
Pk. - skóra w okolicy brzegu łokciowego tęki
Cz. - wywołuje zmarszczki w obrębie kłębika
Un. - n. krótkowy (C7-C8, Th1)

MIĘŚNIE KŁĘBU KCIUKA

● Mięsień przywodziciel kciuka (1/122)

Mięsień rozpoczyna się dwiema głowami skośną i poprzeczną

- Pp.** - głowa skośna - k główkowatej; - więzadło promieniste nadgarstka
 - głowa poprzeczna - dłoniowy brzeg III k śródrečna
Pk. - obie głowy kończą się wspólnym ścięgnem na trzyczoska łokciowej; - podstawa bliższego palca kciuka
Cz. - przywodzi kciuk; - przeciwstawia kciuk; - zgina kciuk w stawie śródrečno-palczkowym
Un. - n. łokciowy (C3-Th1)

● Mięsień przeciwstawiacz kciuka (3/123)

- Pp.** - guzek k czworobocznej większej; - troczek zginaczy
Pk. - promieniowy brzeg I k śródrečna
Cz. - przeciwstawia kciuk; - przywodzi kciuk
Un. - n. pośrodkowy (C6-C8)

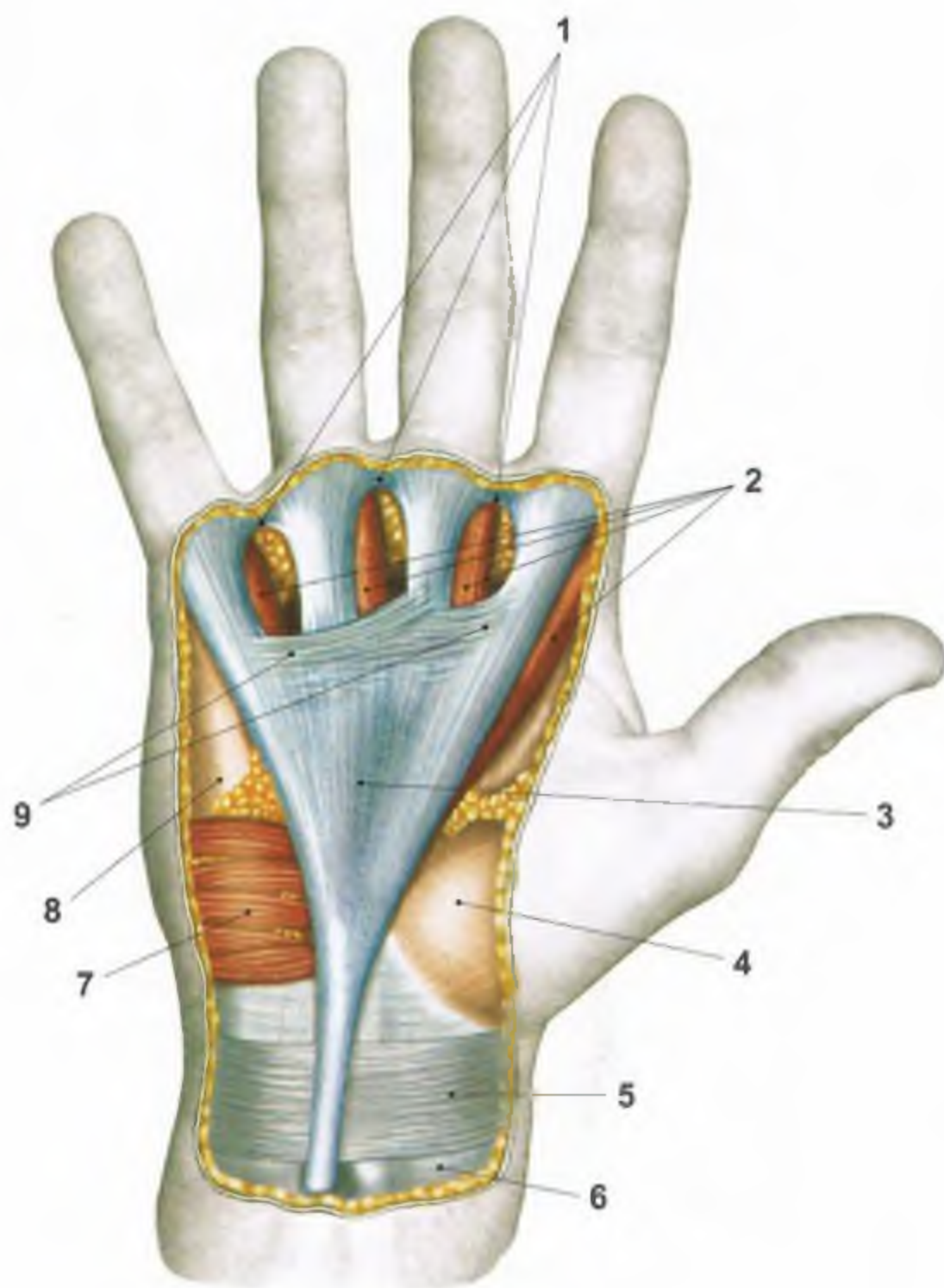
● Mięsień zginacz krótki kciuka (2/122; 2/123)

Mięsień rozpoczyna się dwiema głowami: głęboką i powierzchowną

- Pp.** - głowa głęboka - więzadła w okolicy k k główkowatej, czworobocznej większej, czworobocznej mniejszej; - podstawa II k śródrečna
 - głowa powierzchowna - troczek zginaczy
Pk. - podstawa paliczka bliższego kciuka
Cz. - przywodzi i przeciwstawia lub odwodzi w stawie nadgarstkowo-śródrecznym; - zgina w stawie śródrečno-palczkowym
Un. - głowa głęboka - n. łokciowy (C6-C8)
 - głowa powierzchowna - n. pośrodkowy (C6-C8)

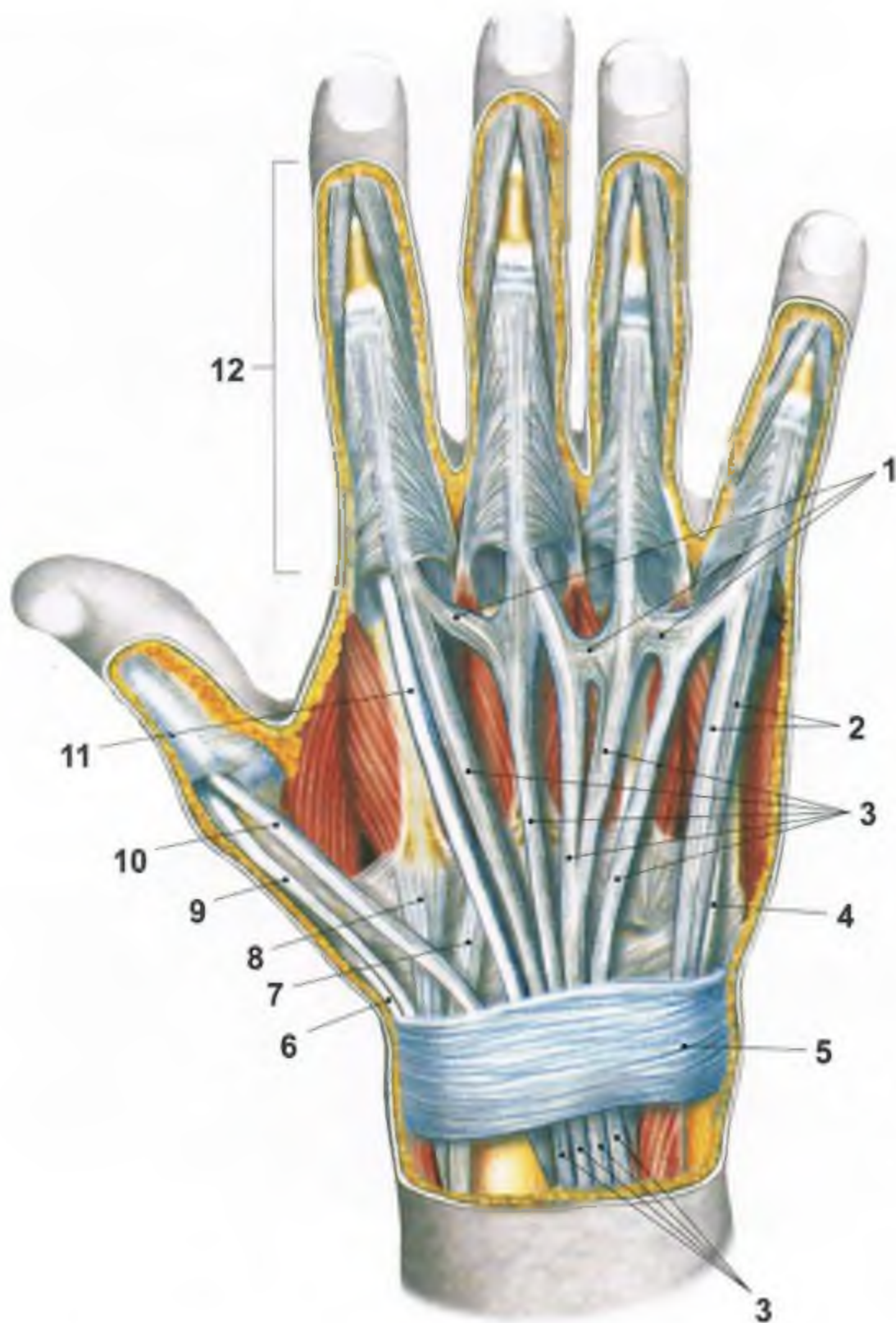
● Mięsień odwodziciel krótki kciuka (8/123)

- Pp.** - guzek k kłodeczkowatej; - troczek zginaczy
Pk. - łokciowy brzeg podstawy bliższego palca kciuka
Cz. - odwodzi kciuk; - przeciwstawia kciuk; - zgina staw śródrečno-palczkowy; - prostuje staw międzypalczkowy
Un. - n. pośrodkowy (C6-C8)



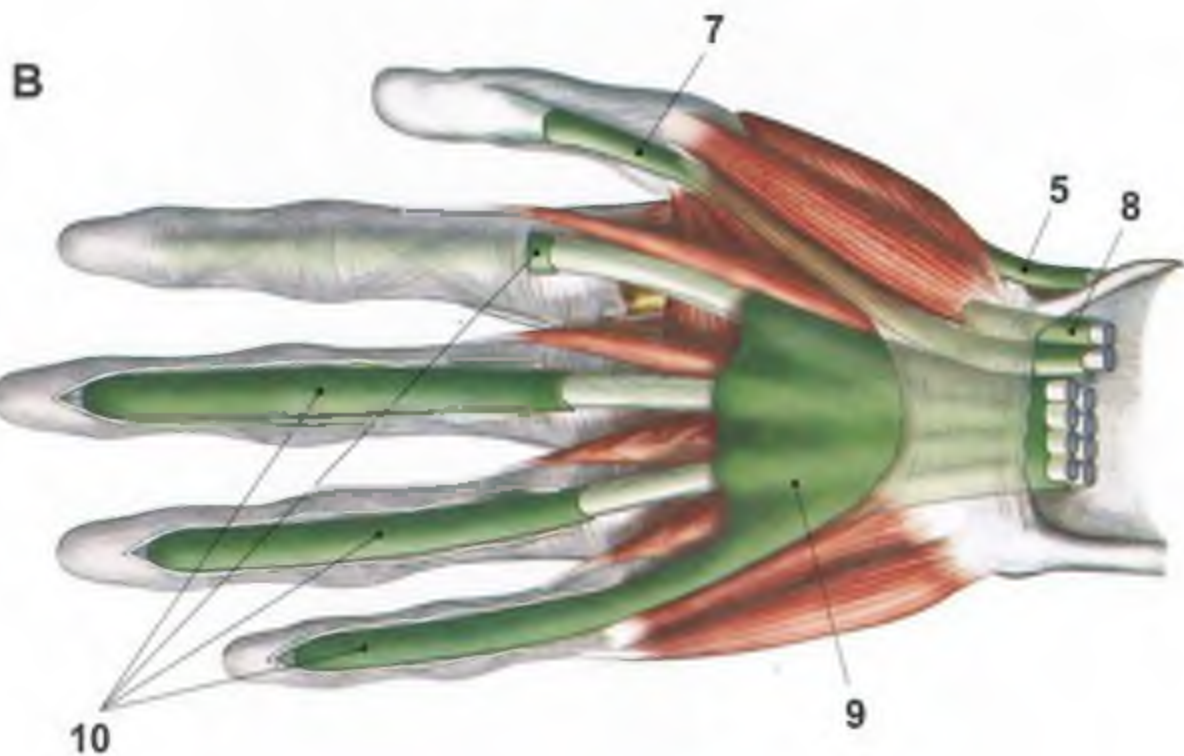
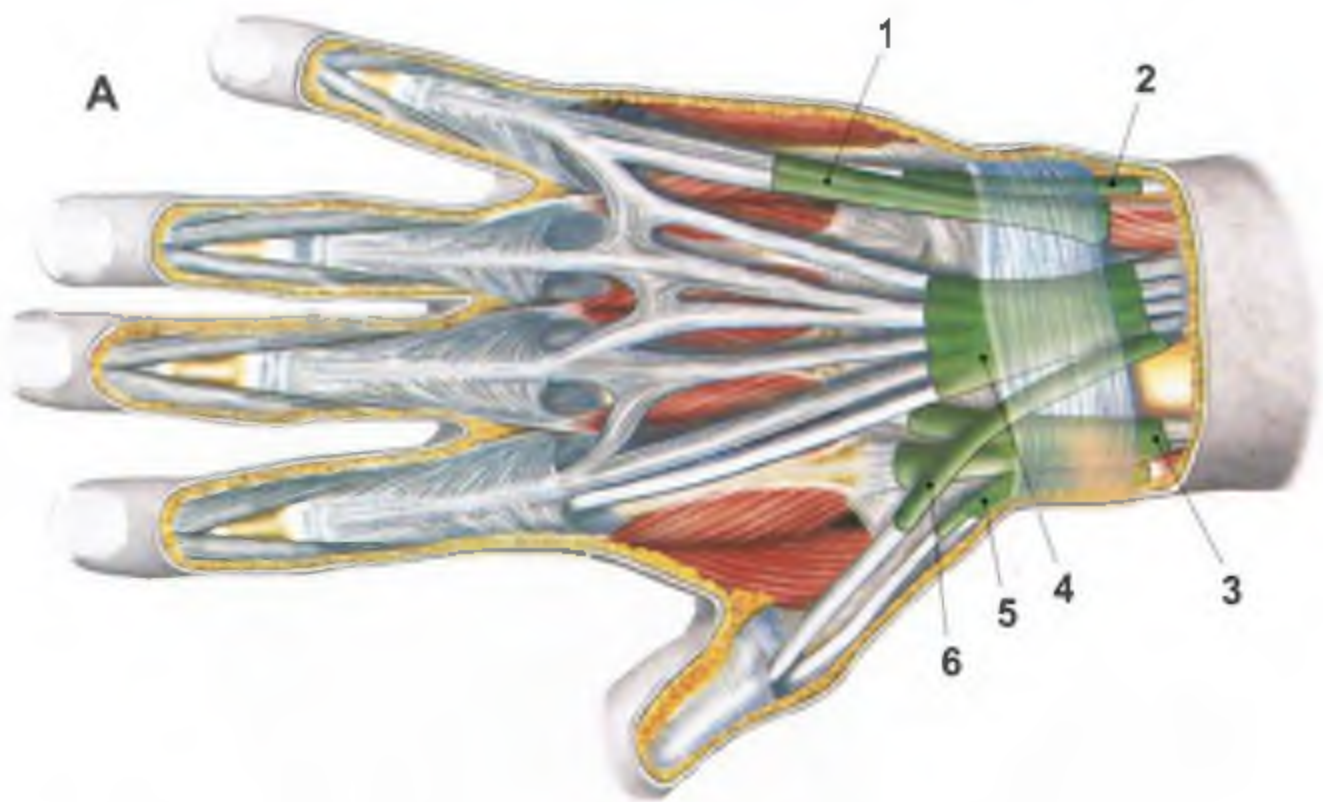
RYS. 124 ROZCIĘGNO DŁONIOWE (ręka prawa)

- 1 więzadła poprzeczne powierzchowne śródręcza • 2 mm. glistowate
- 3 rozciągno dłoniowe • 4 grupa mm. kłębu kciuka • 5 troczek zginaczy
- 6 powięź przedramienia • 7 m. dłoniowy krótki • 8 grupa mm. kłębu palca małego (kłębika) • 9 pęczki poprzeczne rozciągna dłoniowego



RYS. 125 ŚCIĘGNA GRZBIETU RĘKI (ręka prawa)

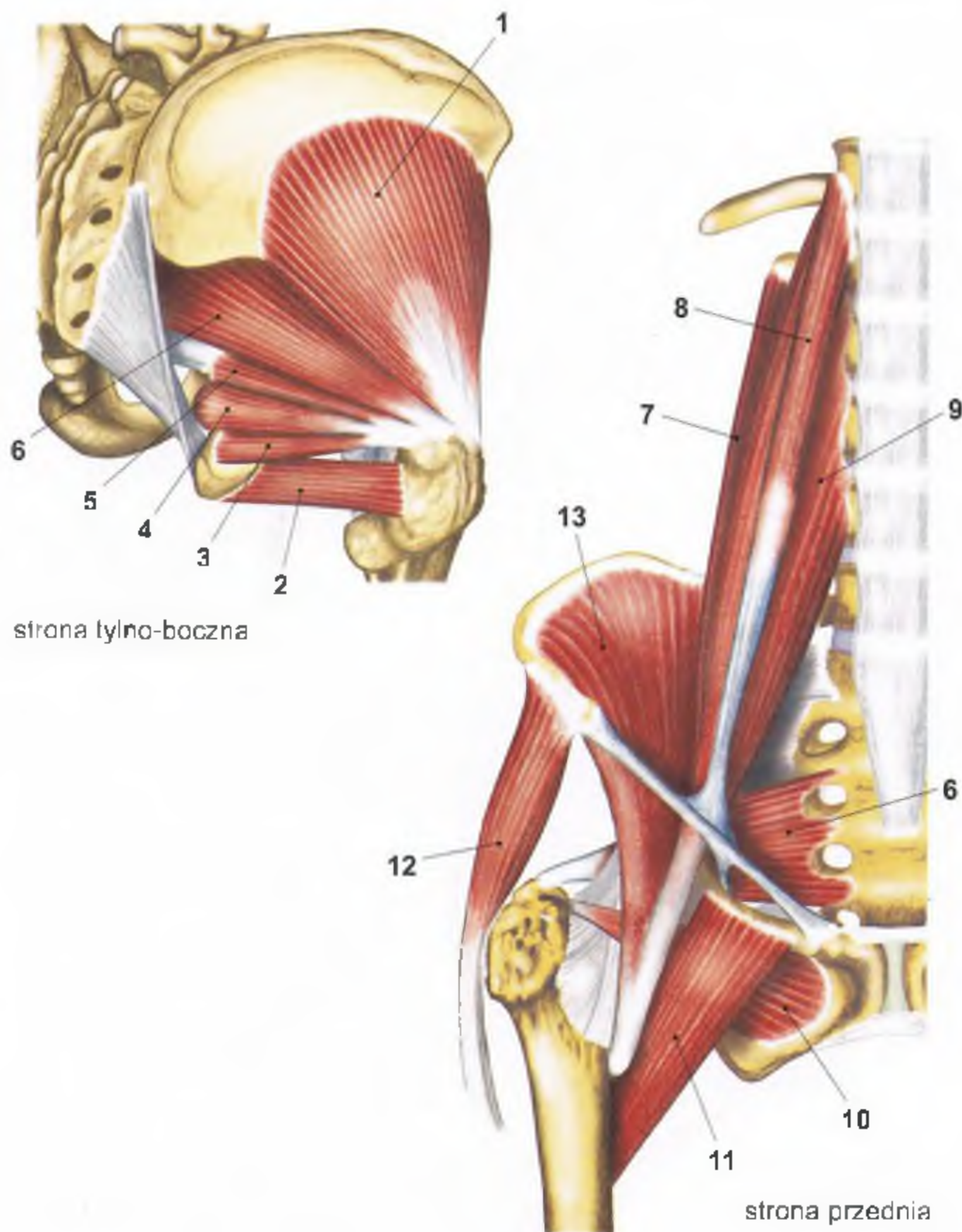
- 1 połączenia międzysięgniste
- 2 ścięgna m. prostownika palca małego
- 3 ścięgna m. prostownika palców
- 4 ścięgno m. prostownika łokciowego nadgarstka
- 5 troczek prostowników
- 6 ścięgno m. prostownika krótkiego kciuka
- 7 ścięgno m. prostownika promieniowego krótkiego nadgarstka
- 8 ścięgno m. prostownika promieniowego długiego nadgarstka
- 9 ścięgno m. odwodziela długiego kciuka
- 10 ścięgno m. prostownika długiego kciuka
- 11 ścięgno m. prostownika wskaziciela
- 12 rozciągno grzbietowe palca ręki



RYS. 126 POCHEWKI MAZIOWE ŚCIĘGIEN RĘKI (prawej)

A - strona grzbietowa; **B** - strona dloniowa

- 1 poch. ś. m. prostownika palca małego
- 2 poch. ś. m. prostownika łokciowego nadgarstka
- 3 poch. śś. m. prostownika promieniowego krótkiego nadgarstka i m. prostownika promieniowego długiego nadgarstka (w początkowym przebiegu wspólna; poniżej troczka prostowników rozdziela się)
- 4 poch. śś. m. prostownika palców i m. prostownika wskaziciela
- 5 poch. wspólna śś. m. odwodziciela długiego kciuka i m. prostownika krótkiego kciuka
- 6 poch. ś. m. prostownika długiego kciuka
- 7 poch. ś. m. zginacza długiego kciuka
- 8 poch. ś. m. zginacza promieniowego nadgarstka
- 9 poch. wspólna śś. mm. zginaczy
- 10 poch. śś. palców

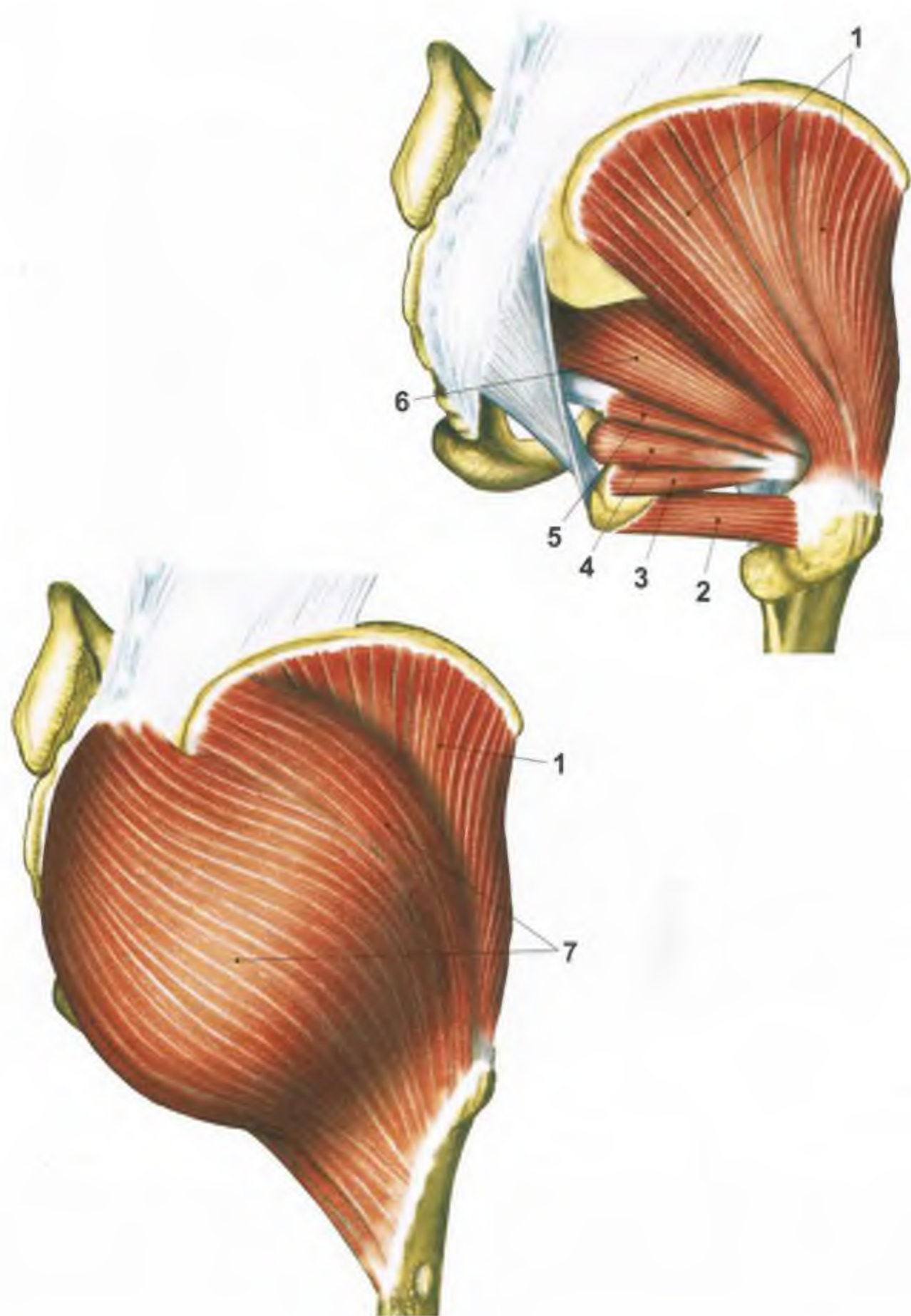


strona tylna-boczna

strona przednia

RYS. 127 MIĘŚNIE OBRĘCZY KOŃCZYNY DOLNEJ (prawej) (I)

- 1 m. pośladkowy mały • 2 m. czworoboczny uda • 3 m. bliźniaczy dolny
- 4 m. zasłaniacz wewnętrzny • 5 m. bliźniaczy górny • 6 m. gruszkowaty
- 7 warstwa głęboka m. lędźwiowego większego • 8 m. lędźwiowy mniejszy
- 9 warstwa powierzchowna m. lędźwiowego większego • 10 m. zasłaniacz zewnętrzny
- 11 m. grzebieniowy • 12 m. naprężacz powięzi szerokiej
- 13 m. biodrowy



RYS. 128 MIĘŚNIE OBRĘCZY KOŃCZYNY DOLNEJ (II)

(widok od strony tylno-bocznej)

- 1 m. pośladkowy średni
- 2 m. czworoboczny uda
- 3 m. bliźniaczy dolny
- 4 m. zasłaniacz wewnętrzny
- 5 m. bliźniaczy górny
- 6 m. gruszkowaty
- 7 m. pośladkowy wielki

MIĘŚNIE KOŃCZYNY DOLNEJ

MIĘŚNIE OBREČZY KOŃCZYNY DOLNEJ

GRUPA PRZEDNIA MIĘŚNI GRZBIETOWYCH

● Mięsień biodrowo-lędźwiowy

Mięsień ten składa się z m. lędźwiowego mniejszego i m. lędźwiowego większego i m. biodrowego

• Mięsień lędźwiowy mniejszy (8/127)

- Pp. - trzony kręgów dwunastego piersiowego i pierwszego lędźwiowego
- Pk. - wyrostek biodrowo-lędźwiowy; - li.k. biodrowo-lędźwiowy - powięź biodrowa
- Cz. - współprzylega z pozostałymi dwoma mięśniami wchodzącymi w skład m. biodrowo-lędźwiowego; - napina łuk biodrowo-lędźwiowy i powięź biodrową
- Un. - gałąź siłki lędźwiowego; - n. lędźwiowy (L1-L4)

• Mięsień lędźwiowy większy (7, 9/127)

- Pp. - rozpoczyna się dwiema warstwami:
 - warstwa powierzchowna - łączna pow. kręgów dwunastego kręgu piersiowego i od pierwszego do czwartego lędźwiowego
 - warstwa głęboka - wyrostki żebrowe wszystkich kręgów lędźwiowych
- Pk. - krętarz mniejszy k. udowej
- Cz. - współprzylega z pozostałymi dwoma mięśniami wchodzącymi w skład m. biodrowo-lędźwiowego
- Un. - gałąź siłki lędźwiowego - c. udowej (L1-L4)

• Mięsień biodrowy (12/127)

- Pp. - dół biodrowy
 - Pk. - krętarz mniejszy k. udowej
 - Cz. - współprzylega z pozostałymi dwoma mięśniami wchodzącymi w skład m. biodrowo-lędźwiowego
 - Un. - gałąź siłki lędźwiowego; - n. udowy (L1-L4)
- Cz. - zg. na staw biodrowy; - nap. ścięgno jednostronne prowadzi zg. ścięgno kręgosłupa w odcinku lędźwiowym do boku; - przywodzi udę; - obraca udę na zewnątrz

GRUPA TYLNA MIĘŚNI GRZBIETOWYCH

● Mięsień gruszkowaty (6/127; 6/128)

- Pp. - pow. miedniczna k. krzyżowej na wysokości kręgów krzyżowych od 2 do 4
- Pk. - przysrodkowa strona wierzchołka krętarza większego
- Cz. - obraca udę na zewnątrz; - odwodzi udę - przy ustąpieniu kończyny dolnej pochyla miednicę
- Un. - gałąź siłki krzyżowej (L5, S1-S5)

● Mięsień pośladkowy mały (1/127)

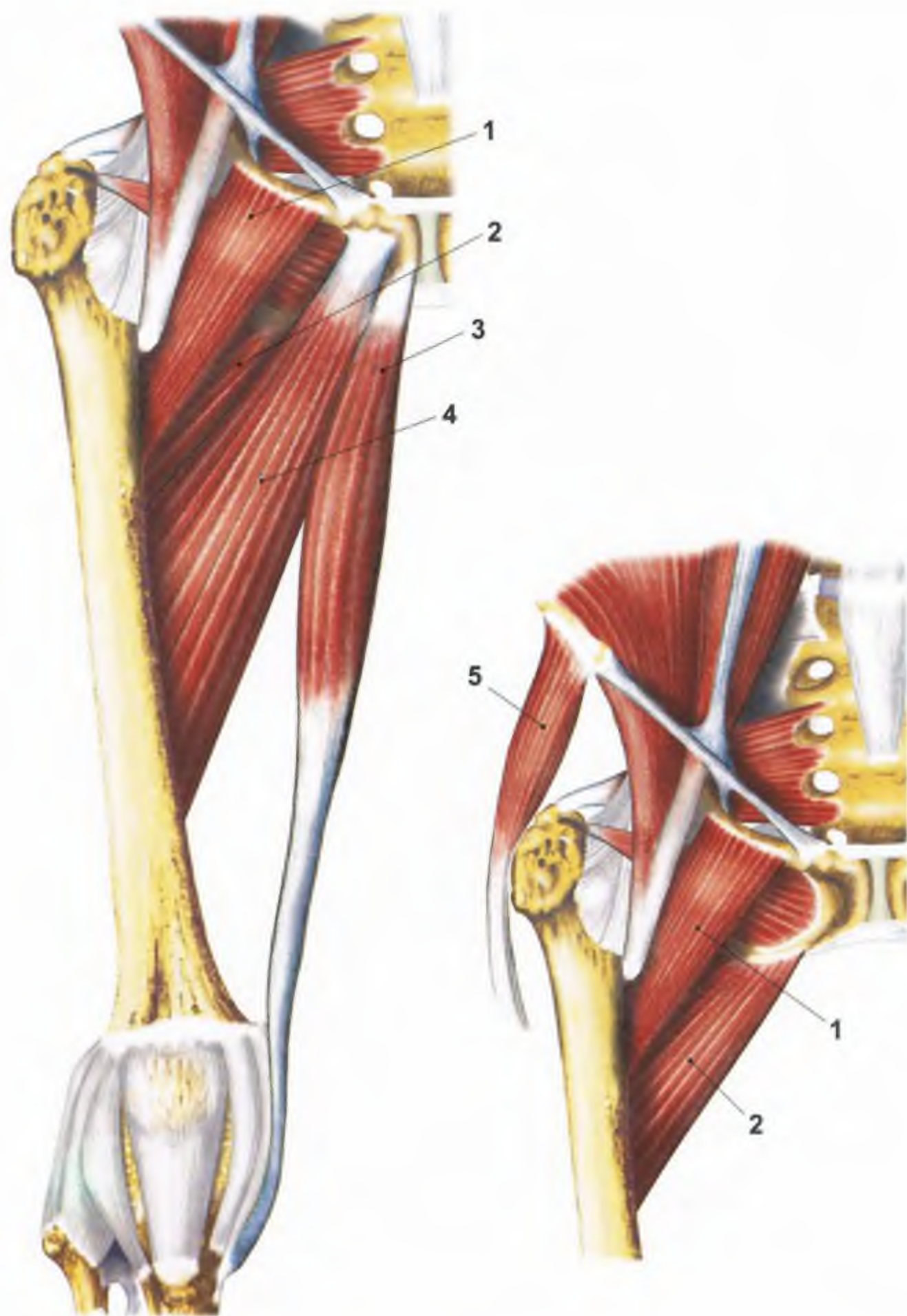
- Pp. - pow. pośladkowa talerza k. biodrowej pomiędzy kresami pośladkowymi przednią a tylną
- Pk. - przednia pow. krętarza większego
- Cz. - pochyla bok m. pośladkowego średniego jednak słabsza
- Un. - n. pośladkowy górny ze siłki krzyżowej (L4-L5, S1)

● Mięsień pośladkowy średni (1/128; 1/132; 3/134)

- Pp. - pow. pośladkowa talerza k. biodrowej pomiędzy kresami pośladkowymi przednią a tylną; - powięź pośladkowa powyżej m. pośladkowego wielkiego
- Pk. - boczna pow. krętarza większego
- Cz. - Ze względu na wachlarzowaty układ mięśnia część tylna i przednia czują antagonistycznie - przy ustaleniach miednicy odwodzi udę; - przy ustaleniach miednicy przyciąga miednicę do krętarza większego unosząc stronę przeciwną; - część przednia zgina staw biodrowy; - część tylna prostuje staw biodrowy - część przednia obraca udę do wewnątrz; - część tylna obraca udę na zewnątrz
- Un. - n. pośladkowy górny ze siłki krzyżowej (L4-L5, S1)

● Mięsień pośladkowy wielki (7/128; 2/132; 1/134)

- Pp. - powięź piersiowo-lędźwiowa; - tylna część pow. pośladkowej talerza k. biodrowej; - boczny brzeg k. krzyżowej i k. guzicznej
- Pk. - włókna części górnej, dochodzącej do warstwy głębokiej pasma biodrowo-piszczelowego powięzi szerokiej uda; - włókna części dolnej kończą się na guzowatości pośladkowej k. udowej
- Cz. - utrzymuje pionową postawę ciała przy chodzeniu i stanie; - prostuje staw biodrowy; - włókna górne odwodzi kończynę dolną; - włókna dolne przywodzi kończynę dolną; - obraca kończynę na zewnątrz; - przesuwają miednicę do przodu; - przy ustaleniach miednicy i udach m. pośladkowy wzmagają działy zwierca zewnętrznego odbytu; - prostuje kończynę w stawie kolanowym
- Un. - n. pośladkowy dolny (L5, S1-S2)



RYS. 129 MIĘŚNIE UDA (prawego) GRUPA PRZYŚRODKOWA (I)
(widok od przodu)

• 1 m. grzebieniowy • 2 m. przywodziciel krótki • 3 m. smukły • 4 m. przywodziciel długi • 5 m. naprężacz powięzi szerokiej

● **Mięsień naprężacz powięzi szerokiej** (12/127, 5/129, 1/133, 5/134)

W okolicy krętarza większego pasmo mięśniowe przechodzi w ścięgno stałe pasma biodrowo-piszczelowe powięzi szerokiej.

- Pp.** - boczna strona przedniego górnego kolca biodrowego; - powięź pośladowca
Pk. - kłykieć boczny k. piszczelowa
Cz. - zgina udo w stawie biodrowym; - obraca udo do wewnątrz - odwodzi udo - ustala wyprostowany staw kolarny; - wzmacnia zgięcie przy zgiętym stawie kolanowym
Un. - n. pośladowy górny ze spłotu krzyżowego (L4-L5, S1)

GRUPA MIĘŚNI BRZUSZNYCH GRZBIETOWYCH

● **Mięsień zasłaniacz wewnętrzny** (4/127; 4/128)

- Pp.** - pow. wewnętrzna błony zasłonowej; - kość miedniczna w otoczeniu otworu zasłonowego
Pk. - cół krętarzowy k. Ldowej
Cz. - obraca udo na zewnątrz; - przywodzi udo; - prostuje udo
Un. - spłot krzyżowy (L4-L5, S1-S2)

● **Mięśnie bliźniacze górny i dolny** (3, 5/127; 3, 5/128)

- Pp.** - górny - kołek kulazowy
 - dolny - górny brzeg guza ku słowego
Pk. - dół krętarzowy k. udowej; - część włókien łączy się z włóknami ścięgna zasłaniacza wewnętrznego
Cz. - n. oznacznie wzmacniają działanie m. zasłaniacza wewnętrznego
Un. - spłot krzyżowy (L4-L5, S1-S2)

● **Mięsień czworoboczny uda** (2/127; 2/128)

- Pp.** - boczny brzeg guza kulazowego
Pk. - grzebień międzykrętarzowy k. Ldowej
Cz. - obraca udo na zewnątrz; - przywodzi udo; - prostuje udo
Un. - część przednia spłotu krzyżowego (L4-L5, S1-S2)

● **Mięsień zasłaniacz zewnętrzny** (10/127)

- Pp.** - pow. zewnętrzna błony zasłonowej; - brzeg przedni, dolny i tylny otworu zasłonowego
Pk. - cół krętarzowy k. Ldowej
Cz. - obraca udo na zewnątrz; - prostuje udo; - przywodzi udo; - prawidłowo odbiega (A. Rothernek, M. Richter) przytrzymuje głowę k. Ldowej w pionowej pozycji ciała przy wysuwaniu się ją z przewłki
Un. - gałąź tylna n. zasłonowego (L3-L4)

MIĘŚNIE UDA

GRUPA PRZYŚRODKOWA MIĘŚNI UDA

● **Mięsień grzebieniowy (m. łonowy)** (1/127; 1/128; 2/133)

- Pp.** - guzek łonowy; - grzebień k. łonowej; - więzadło łonowe górne
Pk. - krawa grzebieniowa k. udowej poniżej krętarza mniejszego
Cz. - przywodzi udo; - zgina udo; - w małym stopniu obraca udo na zewnątrz; - zakłada nogę na nogę (wraz z m. przywodzicielem długim i m. przywodzicielem krótkim)
Un. - przednia gałąź n. zasłonowego i n. Ldowy (L2-L3) lub tylko n. udowy

● **Mięsień smukły** (3/129, 9/132; 5/133; 13/134)

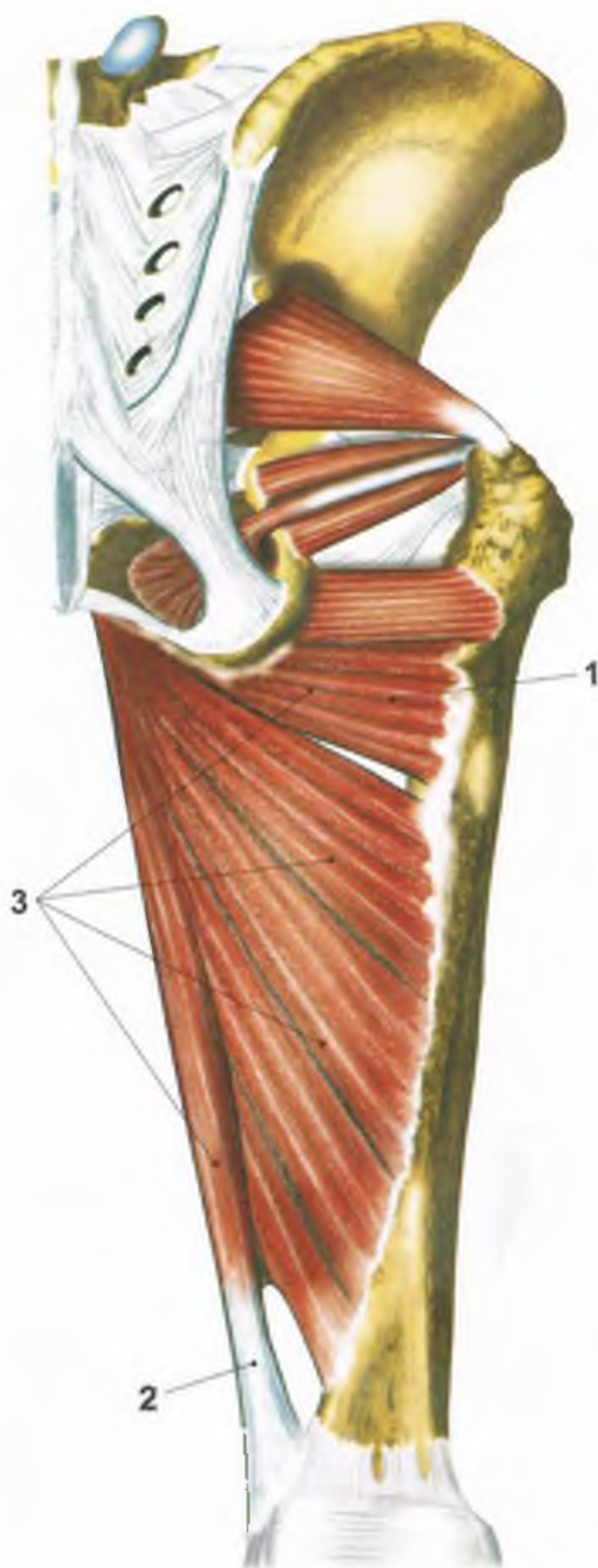
- Pp.** - dolna gałąź k. łonowej; - gałąź k. kulszowej
Pk. - poniżej i przyśrodkowo od guzowatości k. piszczelowej
Cz. - przy wyprostowanym kolanie przywodzi udo i słabo prostuje udo i słabo obraca na zewnątrz; - zgina kolano; - słabo obraca kolano do wewnątrz
Un. - gałąź przednia n. zasłonowego (L2-L4)

● **Mięsień przywodziciel długi** (4/129; 4/133)

- Pp.** - k. łonowa poniżej guzka łonowego
Pk. - środkowa 1/3 część wągi przyśrodkowej kresy chrupawej k. udowej
Cz. - przywodzi udo; - unosi udo; - słabo obraca udo na zewnątrz; - zakłada nogę na nogę (wraz z m. przywodzicielem krótkim i m. grzebieniowym)
Un. - gałąź przednia n. zasłonowego (L2-L3)

● **Mięsień przywodziciel krótki** (2/129; 3/133)

- Pp.** - przednia część gałęzi dolnej k. łonowej
Pk. - górna 1/3 część wągi przyśrodkowej kresy chrupawej k. udowej
Cz. - przywodzi udo; - obraca udo na zewnątrz; - zgina udo; - zakłada nogę na nogę (wraz z m. przywodzicielem długim i m. grzebieniowym)
Un. - gałąź przednia n. zasłonowego (L2-L4)



RYS. 130 MIĘŚNIE UDA (prawego) GRUPA PRZYŚRODKOWA (II)
(widok od tyłu)

- **1** m. przywodziciel najmniejszy (często oddzielona od reszty część m. przywodziciela wielkiego)
- **2** ścięgno przywodziciela (włókna mięśniowe dolne m. przywodziciela wielkiego tworzą osobny brzusiec przechodzący ku dołowi w ścięgno przywodziciela)
- **3** m. przywodziciel wielki

● **Mięsień przywodziciel wielki** (1, 2, 3/131; 1/131; 10/132)

- Pp.** - przecina pow. gałąź dolnej k. łonowej; - gałąź k. kulszowej; - boczna śródgarzowa ku szowego
- Pk.** - warcja przyśrodkowa kresy chrupawej; - więźna dolne tworzą samodzielną brzusiec, którego ścięgno dochodzi do guzka przywodziciela powyżej nadkłyka przyśrodkowego k. udowej.
- Cz.** - przywodzi udo; - część mięśnia przyczepiająca się do kresy chrupawej obraca udo na zewnątrz
- część przyczepiająca się powyżej nadkłyka przyśrodkowego k. udowej obraca udo do wewnątrz
- prostuje staw biodrowy - pomaga w utrzymaniu równowagi ciała
- Un.** - część mięśnia dochodząca do kresy chrupawej jest unerwiona przez gałąź tylną n. zasłonowego (L3-L4); - część mięśnia przyczepiająca się powyżej nadkłyka przyśrodkowego k. udowej jest unerwiona przez n. piszczelowy (L4-L5)

GRUPA TYLNA MIĘŚNI UDA

● **Mięsień półbłoniasty** (2/131; 7/132; 10/134)

- Pp.** - guz kulszowy
- Pk.** - ścięgno końcowe dzieli się na trzy odnogi
1. przechodzi nie przodu do kłyka przyśrodkowego k. piszczelowej
 2. zakręca do tyłu i przechodzi w więzadło podkolanowe skóne
 3. przechodzi w powięź goleni pokrywającą m. podkolanowy
- Cz.** - prostuje staw biodrowy; - przywodzi udo - zgina staw kolanowy; - obraca podudzie do wewnątrz
- Un.** - gałąź n. piszczelowego (L4-L5, S1)

● **Mięsień półścięgnisty** (3/131; 8/132; 11/134)

- Pp.** - tylna pow. guza kulszowego
- Pk.** - przyśrodkowo i poniżej guznatości k. piszczelowej - powięź goleni
- Cz.** - prostuje staw biodrowy; - przywodzi udo; - zgina staw kolanowy - obraca podudzie do wewnątrz
- Un.** - n. piszczelowy (L4-L5, S1-S2)

● **Mięsień dwugłowy uda** (4, 5/131; 5, 6/132; 9, 12/134)

- Pp.** - głowa długa - tylna pow. guza kulszowego
- głowa krótka - śródgarzowa 1/3 część warcji bocznej kresy chrupawej; - przegrada międzymięśniowa boczna uda
- Pk.** - głowa k. strzałkowej
- Cz.** - głowa długa - prostuje udo w stawie biodrowym; - przy ustalonym ułożeniu uda mięśnie; - przywodzi udo - obraca udo na zewnątrz, jak i do wewnątrz w zależności od ustawienia
- głowa krótka - ciągnie ścięgna m. ścięgnistemu obraca m. udo
- całość mięśnia - zgina staw kolanowy; - obraca podudzie na zewnątrz
- Un.** - głowa długa - n. piszczelowy (L5, S1-S2)
- głowa krótka - n. strzałkowy wspólny (L4-L5, S1)

GRUPA PRZEDNIA MIĘŚNI UDA

● **Mięsień czworogłowy uda**

Mięsień podzielony jest na cztery głowy. Głowa przednia (m. prosty uda) jest najbardziej niezależna i dzieli się na dwa sławy. Pozostałe głowy dzielą się tylko na jędr, staw. Głowa boczna - m. obszerny boczny, głowa przyśrodkowa - m. obszerny przyśrodkowy, głowa pośrednia - m. obszerny pośredni.

• **Mięsień prosty uda** (7/133; 6/134)

- Pp.** - początek m. jest rozdwojony na dwie części
- odnoga przednia - przecina dolny kolec biodrowy
- odnoga tylna - górny brzeg panewki - łebka stawu biodrowego
- Pk.** - ścięgno m. czworogłowego uda

• **Mięsień obszerny boczny** (4/132; 13/133; 8/134)

- Pp.** - boczna pow. krętarza większego; - kresa międzykrętarzowa; - warcja boczna kresy chrupawej k. udowej; - przegrada międzymięśniowa boczna uda
- Pk.** - ścięgno m. czworogłowego uda

• **Mięsień obszerny przyśrodkowy** (8/133; 16/134)

- Pp.** - warcja przyśrodkowa kresy chrupawej
- Pk.** - ścięgno m. czworogłowego uda

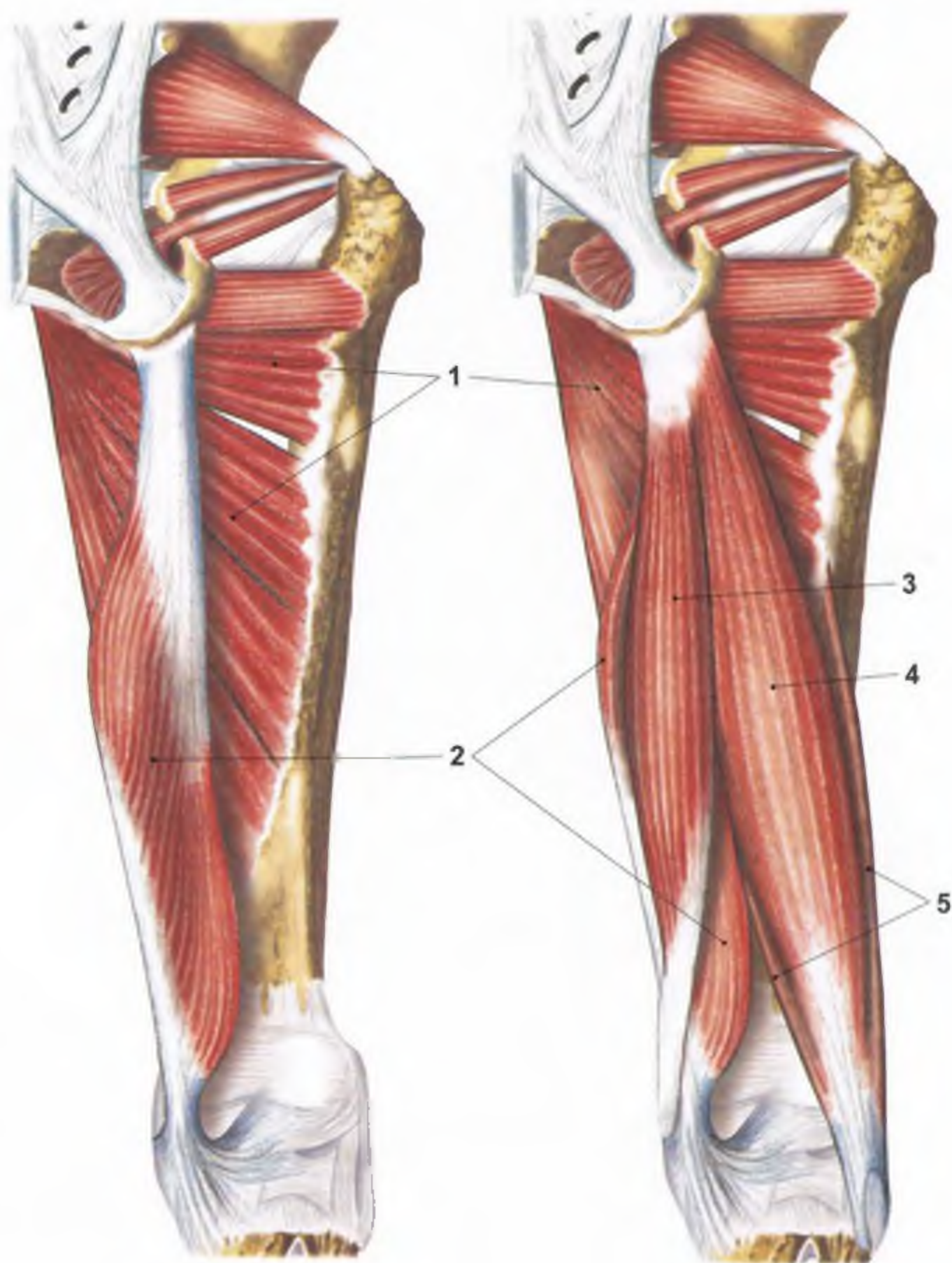
• **Mięsień obszerny pośredni** (15/133)

- Pp.** - przednia i boczna pow. krętarza k. udowej
- Pk.** - ścięgno m. czworogłowego uda

• **Mięsień stawowy kolana**

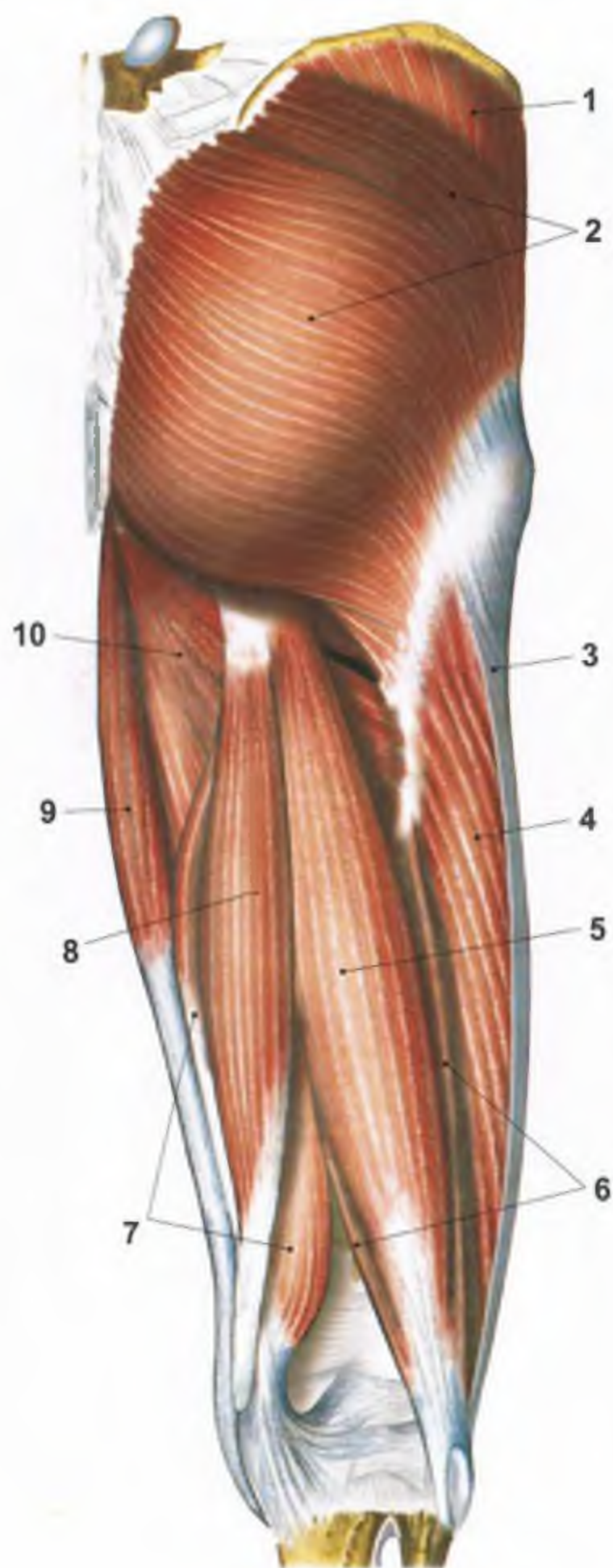
Tworzy warstwę głęboką głowy pośredniej

- Pp.** - przednia, dolna 1/3 część k. udowej
- Pk.** - łebka stawu kolanowego
- Cz.** - naciska na łebkę stawu kolanowego zapobiegając wpięciu się m. ęczy rzepkowej k. udowej podczas przostawiania kolana



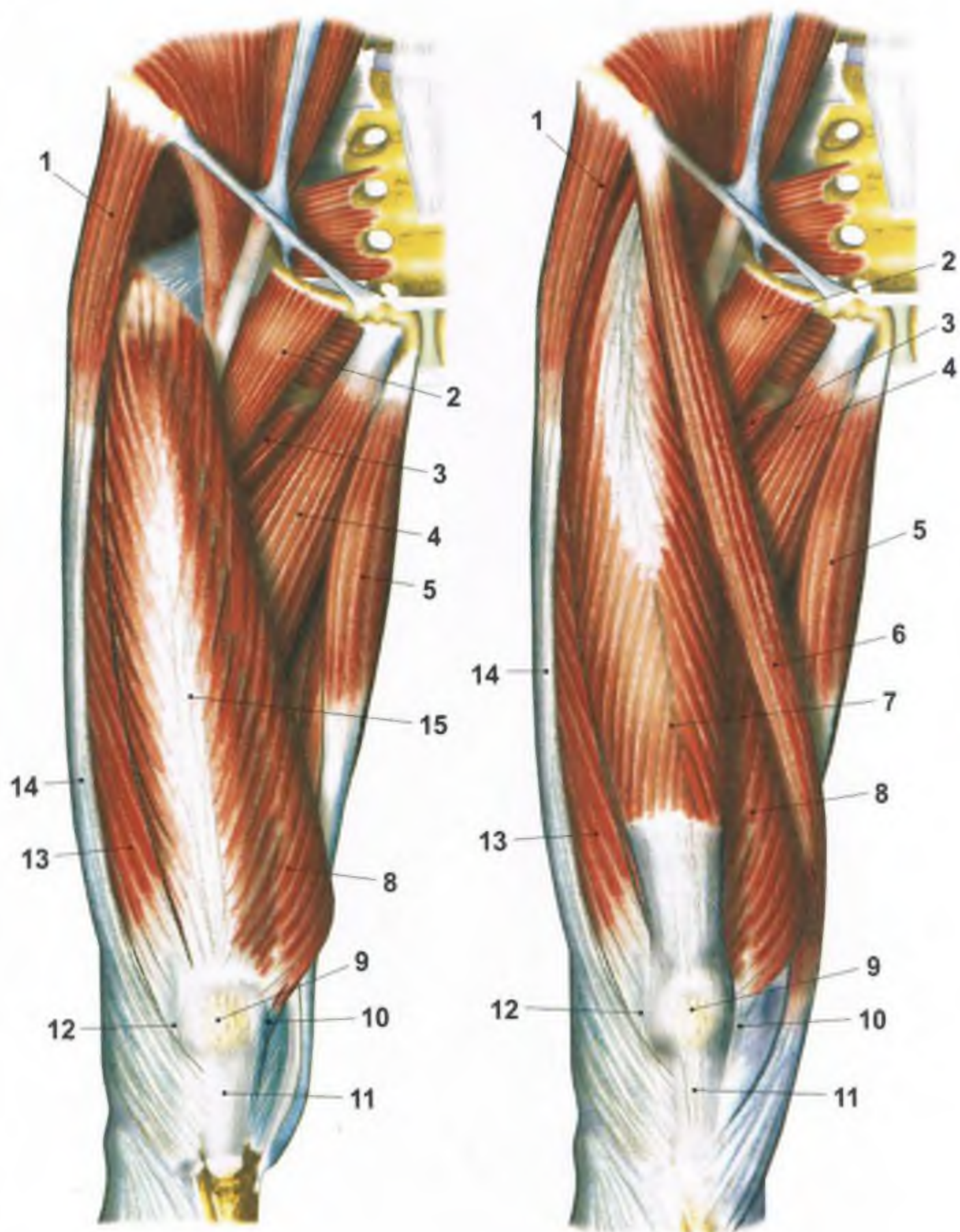
RYS. 131 MIĘŚNIE UDA (prawego) GRUPA TYLNA

• 1 m. przywodziciel wielki • 2 m. półbłoniasty • 3 m. półścięgnisty • 4 głowa długa m. dwugłowego uda • 5 głowa krótka m. dwugłowego uda



RYS. 132 MIĘŚNIE UDA (prawego) widok od tyłu

- 1 m. pośladkowy średni • 2 m. pośladkowy wielki • 3 pasmo biodrowo-piszczelowe • 4 m. obszerny boczny • 5 głowa długa m. dwugłowego uda
- 6 głowa krótka m. dwugłowego uda • 7 m. półbłoniasty • 8 m. półścięgnisty
- 9 m. smukły • 10 m. przywodziciel wielki



RYS. 133 MIĘŚNIE UDA (prawego) GRUPA PRZEDNIA

• 1 m. naprężacz powięzi szerokiej • 2 m. grzebieniowy • 3 m. przywodziciel krótki • 4 m. przywodziciel długi • 5 m. smukły • 6 m. krawiecki • 7 m. prosty uda • 8 m. obszerny przyśrodkowy • 9 rzepka • 10 troczki przyśrodkowe rzepki • 11 więzadło rzepki • 12 troczki boczne rzepki • 13 m. obszerny boczny • 14 pasmo biodrowo-piszczelowe • 15 m. obszerny pośredni

Pk.	- wspólna ścięgna kołnierza m. czworogłowego przyczepa się do bocznej, przyśrodkowej i górnej brzozy rzepki a do przodu od niej przechodzi w więzadło rzepki kończące się na guzowatości k. piszczelowej. Część włókien ścięgienistych głowy przyśrodkowej i bocznej przebiega obok rzepki wytworując troczki rzepki (przyśrodkowe i boczne).
Cz.	- cały mięsień - prostuje staw kolanowy - m. przsty uda - zgina staw biodrowy, - unosi lędź przy chodzeniu; - odwodzi uda; - obraca uda na zewnątrz; - prostuje staw kolanowy
Un.	- n. udowy (L2-L4)

● **Mięsień krawiecki** (m. najdłuższy uda) (6133, 41134)

Pp.	- przecni górnego kołca biodrowego
Pk.	- pęczek i przyśrodkowa od guzowatości piszczeli - powięź goleni
Cz.	- zgina uda; - odwodzi uda; - obraca na zewnątrz; - zgina staw kolanowy; - w zgięciu stawu kolanowego obraca podcięcie do wewnątrz
Un.	- n. udowy (L2-L3)

POWIĘZIE BIODRA I UDA

Powięź biodrowa

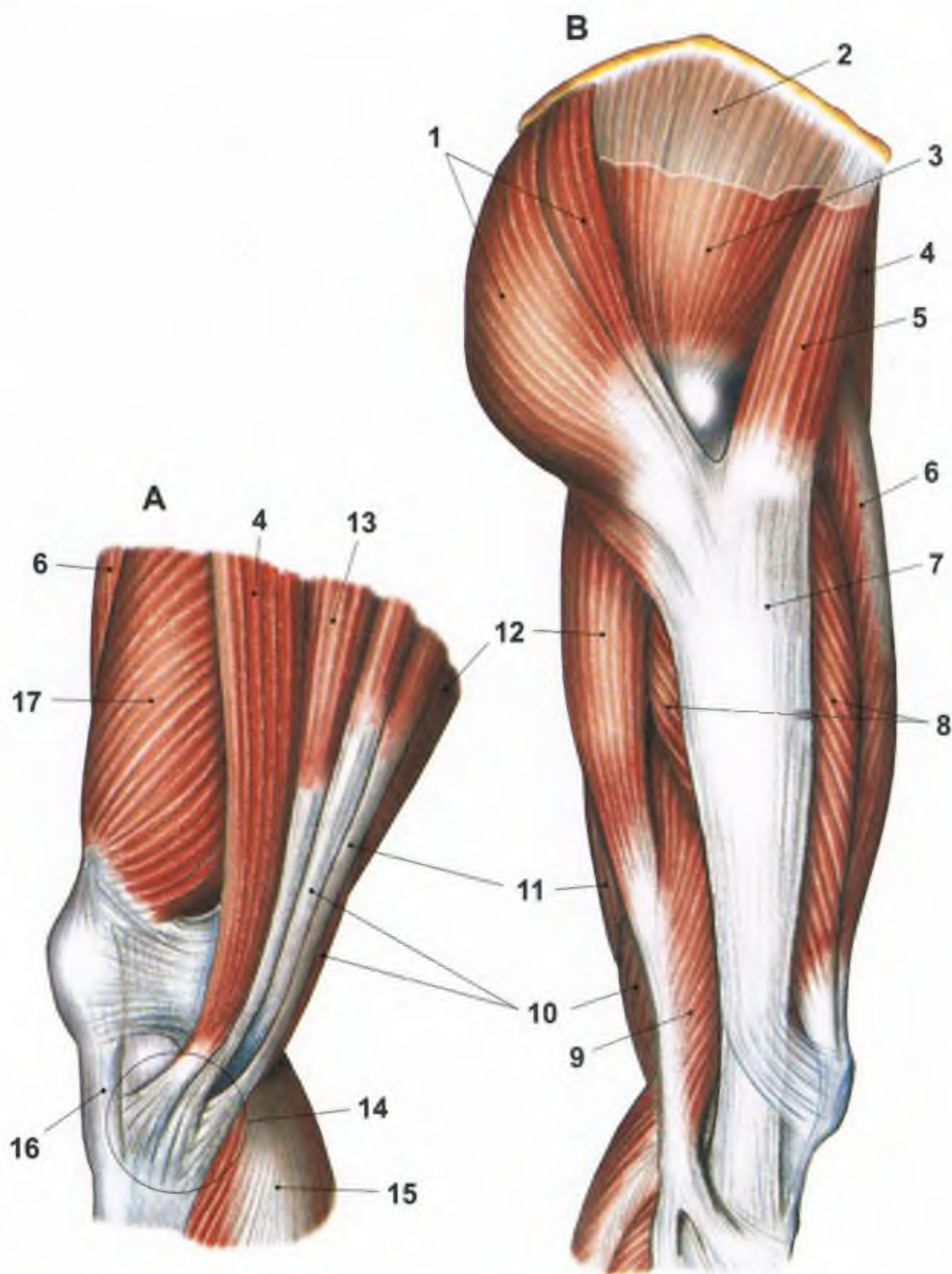
Rozpoczyna się na więzadło hallowatym przyśrodkowym przyczepny na kręgiach lędźwiowych oraz na grzebieniu biodrowym. Poniżej w więzadło pachwinowe (z którym się zrasła) biegnie jako powięź biodrowo-lędźwiowa. Stanowi ona jednocześnie błonkę głębką przewężliwą szeroką. Pasma ścięgieniste przebiegające od okolicy do niej więzadła pachwinowego do wyrostka biodrowo-lędźwiowego kości lędźwiowej (tutaj boczno-lędźwiowy) dziei obszar położony pomiędzy więzadłem pachwinowym a przecni brzożem miednicy na cwie przeciwnie stanowiąc tzw. rozstęp mięśni (przeciwnie większy) i rozstęp naczyń (przeciwnie mniejszy) znajdujący się barższą przyśrodkowo.

Powięź pośladkowa

Pokrywa m. pośladkowe. Rozpoczyna się na grzebieniu hallowym. Ku tyłowi sięga do przyczepu m. pośladkowego wielkiego (boczny brzoż kości krzyżowej i guzicznej). Jej przekłnięciem na udzie jest powięź szeroka uda.

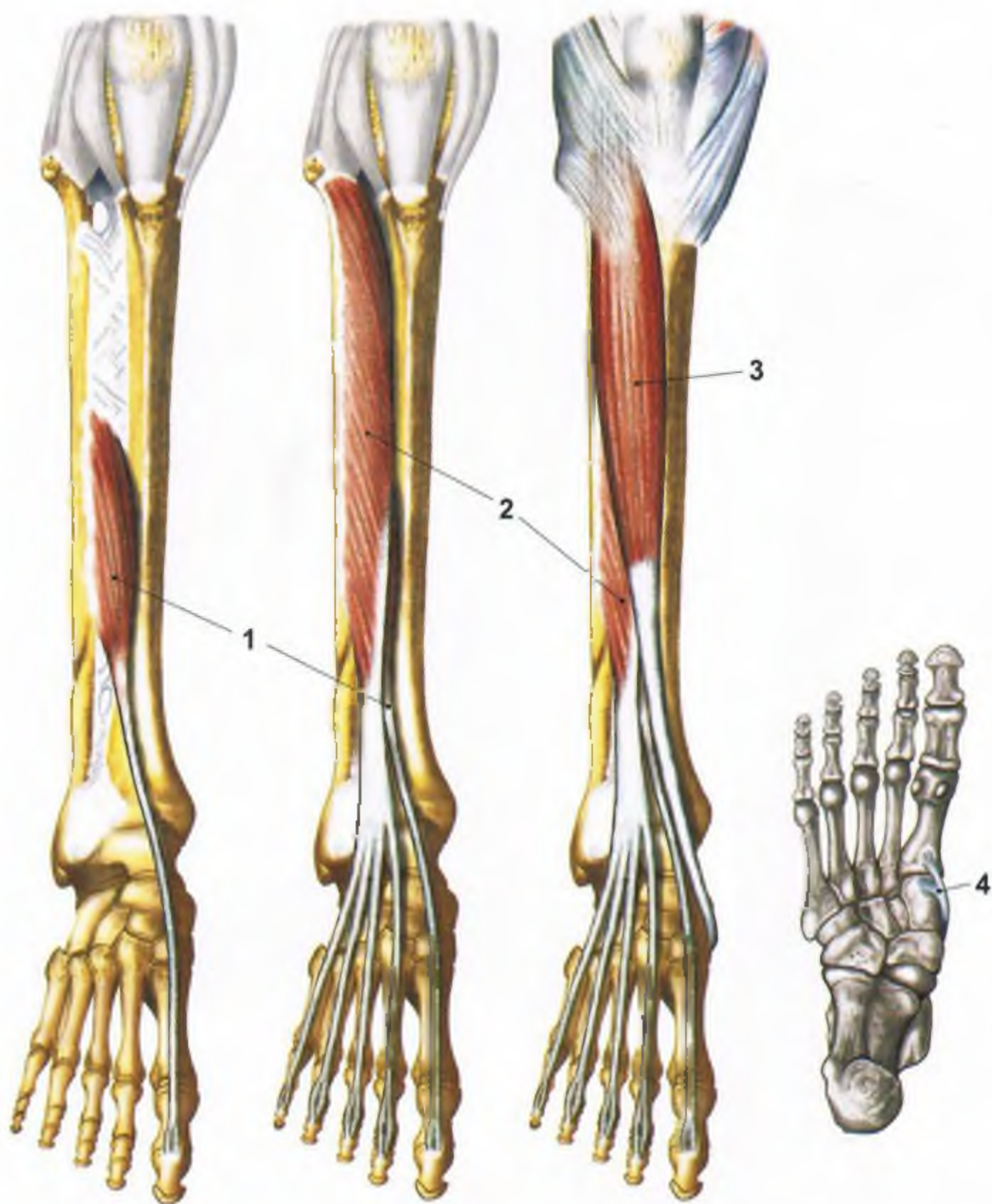
Powięź szeroka uda

Obecnie mięsień uda. Powięź ta jest szczególnie mocno utkana włóknami ścięgienistymi, ponieważ poza funkcją osłonową mięśni spełnia rolę w mechanizmie stawu kolanowego. Przyczepia się do wszystkich powierzchniowych części kości (przeciwnie górny kołca biodrowego podstawa rzepki, kłykcie k. piszczelowej) oraz łączy się z więzadłem pachwinowym. Ku tyłowi i ku górze przechodzi w powięź pośladkową ku dołowi w powięź podkolanową i powięź goleni. Na powierzchni bocznej uda przebiega jako grube pasmo biodrowo-piszczelowe które przyczepia się do kłykca bocznej k. piszczelowej. Jest to pasmo szerokości 5 - 7 cm. Pasma to powstaje z połączenia się pasm ścięgienistych od m. naprężacza przewężliwej szeroką głębką włókien od m. przadkowego wielkiego oraz z grubej, ścięgienistej powięzi m. pośladkowego średniego. Od powięzi szerokiej powstają poszczególne grupy mięśniowe wnikając przegrody łącznotkankowe wytwarzając przegrodę mięczymięśninową przyśrodkową uda i przegrodę międzymięśniową boczną uda.



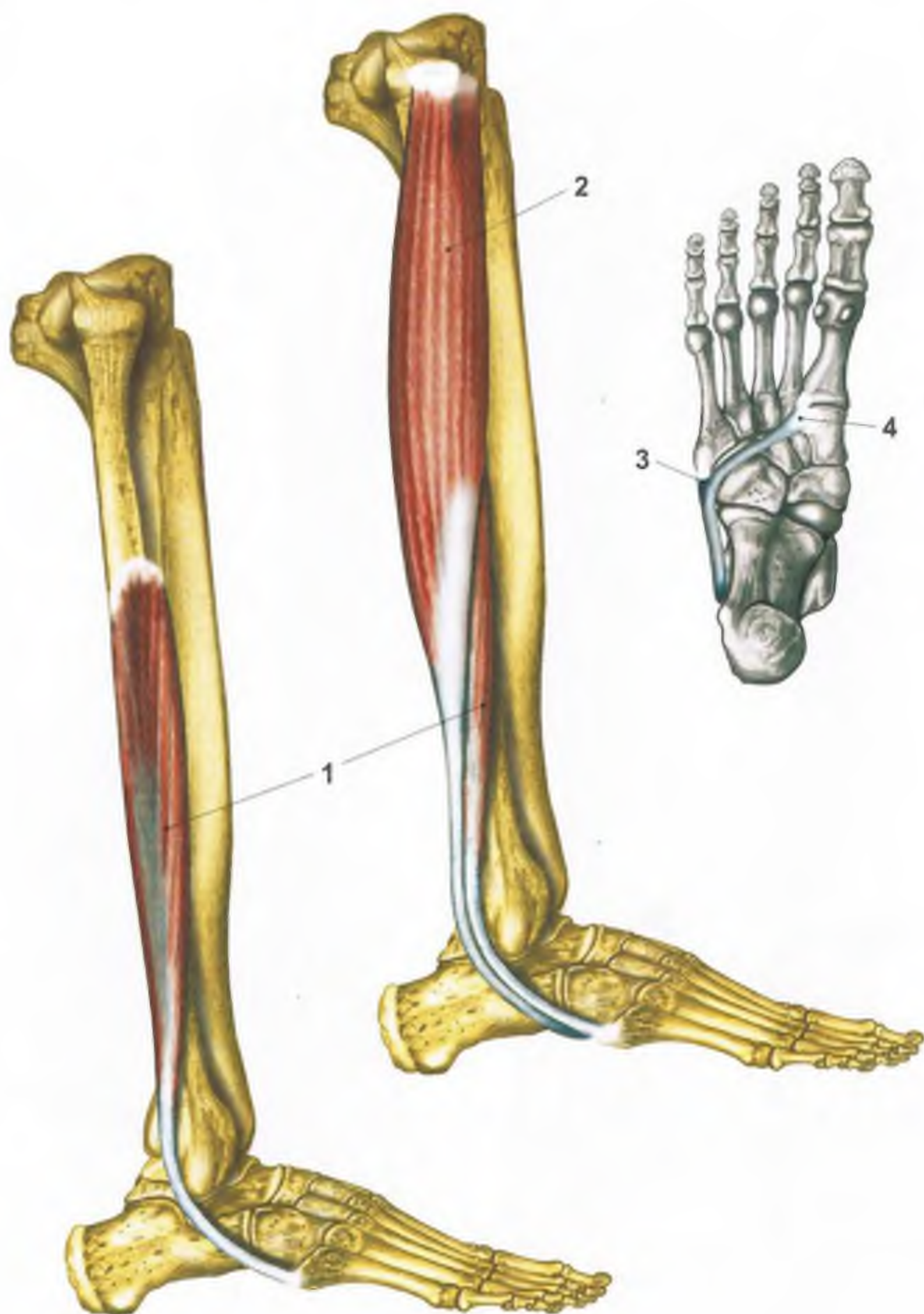
**RYS. 134 A - OKOLICA PRZYŚRODKOWA STAWU KOLANOWEGO
B - MIĘŚNIE UDA (prawego - widok od boku)**

• 1 m. pośladowy wielki • 2 fragment powięzi m. pośladowego średniego
 • 3 m. pośladowy średni • 4 m. krawiecki • 5 m. naprężacz powięzi szerokiej
 • 6 m. prosty uda • 7 pasmo biodrowo-piszczelowe • 8 m. obszerny boczny
 • 9 głowa krótka m. dwugłowego uda • 10 m. półbłoniasty • 11 m. półścięgnisty
 • 12 głowa długa m. dwugłowego uda • 13 m. smukły • 14 „gęsia stopka”
 • 15 m. brzuchaty łydki • 16 więzadło rzepki • 17 m. obszerny przyśrodkowy



RYS. 135 GRUPA PRZEDNIA MIĘŚNI GOLENI

• 1 m. prostownik długi palucha • 2 m. prostownik długi palców • 3 m. piszczelowy przedni • 4 przyczep końcowy m. piszczelowego przedniego



RYS. 136 GRUPA BOCZNA MIĘŚNI GOLENI

• 1 m. strzałkowy krótki • 2 m. strzałkowy długi • 3 przyczep końcowy m. strzałkowego krótkiego • 4 przyczep końcowy m. strzałkowego długiego

MIĘŚNIE GOLENI

GRUPA PRZEDNIA MIĘŚNI GOLENI

● Mięsień prostownik długi palucha (1/135, 4/139, 4/141; 2/142; 8/143)

- Pp.** - część środkowa pow. przyśrodkowej k. strzałkowej; - błona międzykostna w tej okolicy
Pk. - grzbietowa pow. podstawy cz. szczytowa palca palucha
Cz. - prostuje paluch; - zgina stopę grzbietowo
Un. - n. strzałkowy głęboki (L4-L5, S1)

● Mięsień prostownik długi palców (2/136; 8/138; 6/141; 4/142; 11/143)

- Pp.** - kłykcieł boczny k. piszczałkowej; - głowa i górne 3/4 części brzegu przedniego strzałki; - przegroda międzyimięśniowa przednia goleni; - błona międzykostna
Pk. - ścięgno dzieli się na cztery ścięgna, które wędrują z odpowiednimi ścięgnami prostownika krótkiego palców przechodzą w rozciągnięte grzbietowe palców II do V
Cz. - czuwanie na palce jeźdźcienne; - zgina grzbietowo stopę - nawraca stopę
Un. - n. strzałkowy głęboki (L4-L5, S1)

● Mięsień strzałkowy trzeci (12/139, 10/141; 12,13/143)

- Powstaje przez dołączenie bocznej części m. prostownika długiego palców
Pk. - grzbietowa pow. podstawy V kości śródstopia czasami również IV
Cz. - zgina grzbietowo stopę; - nawraca stopę
Un. - n. strzałkowy głęboki (L4-L5, S1)

● Mięsień piszczelowy przedni (3/135, 3/139, 8/141; 2/142; 9/143; 4/144)

- Pp.** - kłykcieł boczny k. piszczałkowej; - górne 2/3 pow. bocznej k. piszczelowej; - górne 2/3 błony międzykostnej; powięź goleni
Pk. - powierzchnia podszwowa k. klinowatej przyśrodkowej - pow. podszwowa podstawy i k. śródstopia
Cz. - zgina grzbietowo stopę; - odwraca i nawraca stopę
Un. - n. strzałkowy głęboki (L4-L5, S1)

GRUPA BOCZNA MIĘŚNI GOLENI

● Mięsień strzałkowy krótki (1/136; 7/139; 14/143; 7/144)

- Pp.** - ścięgno 1/3 pow. bocznej strzałki; - przednia tylna przegroda międzyimięśniowa
Pk. - guzowatość V k. śródstopia; - czubek ścięgna dochodzi do V palca
Cz. - zgina podszwowa stopę - nawraca stopę; - odwraca stopę
Un. - n. strzałkowy powierzchowny (L4-L5, S1)

● Mięsień strzałkowy długi (2/136; 8/139; 3/144)

Mięsień rozpoczyna się dwiema częściami górną i dolną

- Pp.** - część górna - kłykcieł boczny k. piszczelowej; - torebka stawowa stawu piszczałkowo-strzałkowego; - głowa strzałki
- część dolna - część górna pow. bocznej strzałki poniżej głowy; - przegroda międzyimięśniowa przednia i tylna w górnej części; - powięź goleni
Pk. - powierzchnia podszwowa k. klinowatej przyśrodkowej; - guzowatość I k. śródstopia
Cz. - nawraca stopę - odwraca stopę; - zgina stopę podszwowa
Un. - n. strzałkowy powierzchowny (L4-L5, S1)

GRUPA TYLNA MIĘŚNI GOLENI

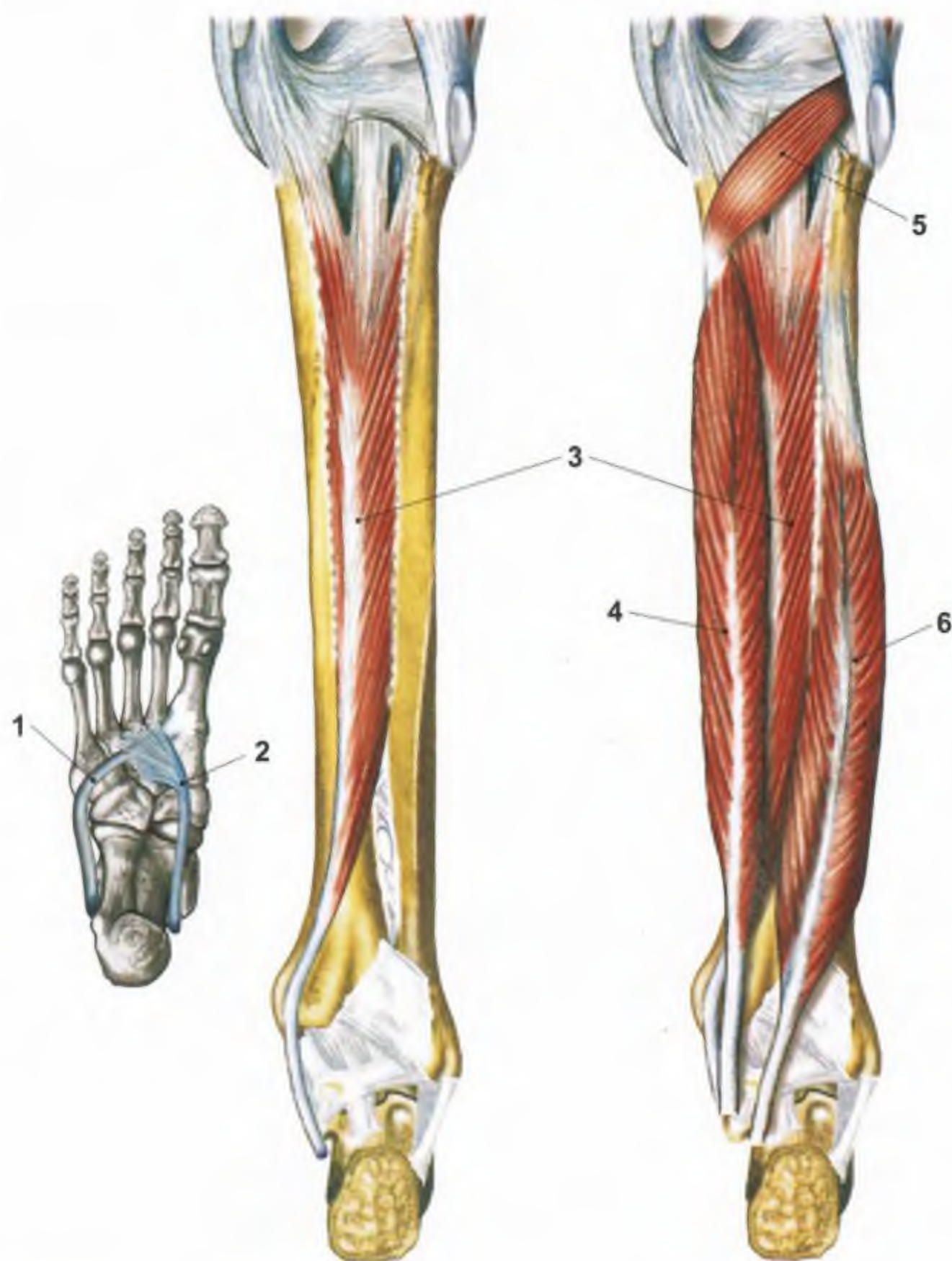
WARSTWA GŁĘBOKA

● Mięsień piszczelowy tylny (2/137; 1/143; 5/144; 9/145)

- Pp.** - tylna pow. górna części błony międzykostnej; - górna część k. piszczałkowej i k. strzałkowej; - blaszka głęboka powięzi goleni
Pk. - guzowatość k. kółkowej i k. klinowatej przyśrodkowej; - wysięk również promieniste pasma ścięgna się do kłk. klinowatych pośrednie i bocznej, do k. szczytowej oraz II, III i IV kości śródstopia
Cz. - odwraca stopę; - przywodzi stopę; - zgina stopę podszwowa
Un. - n. piszczelowy (L5, S1-S2)

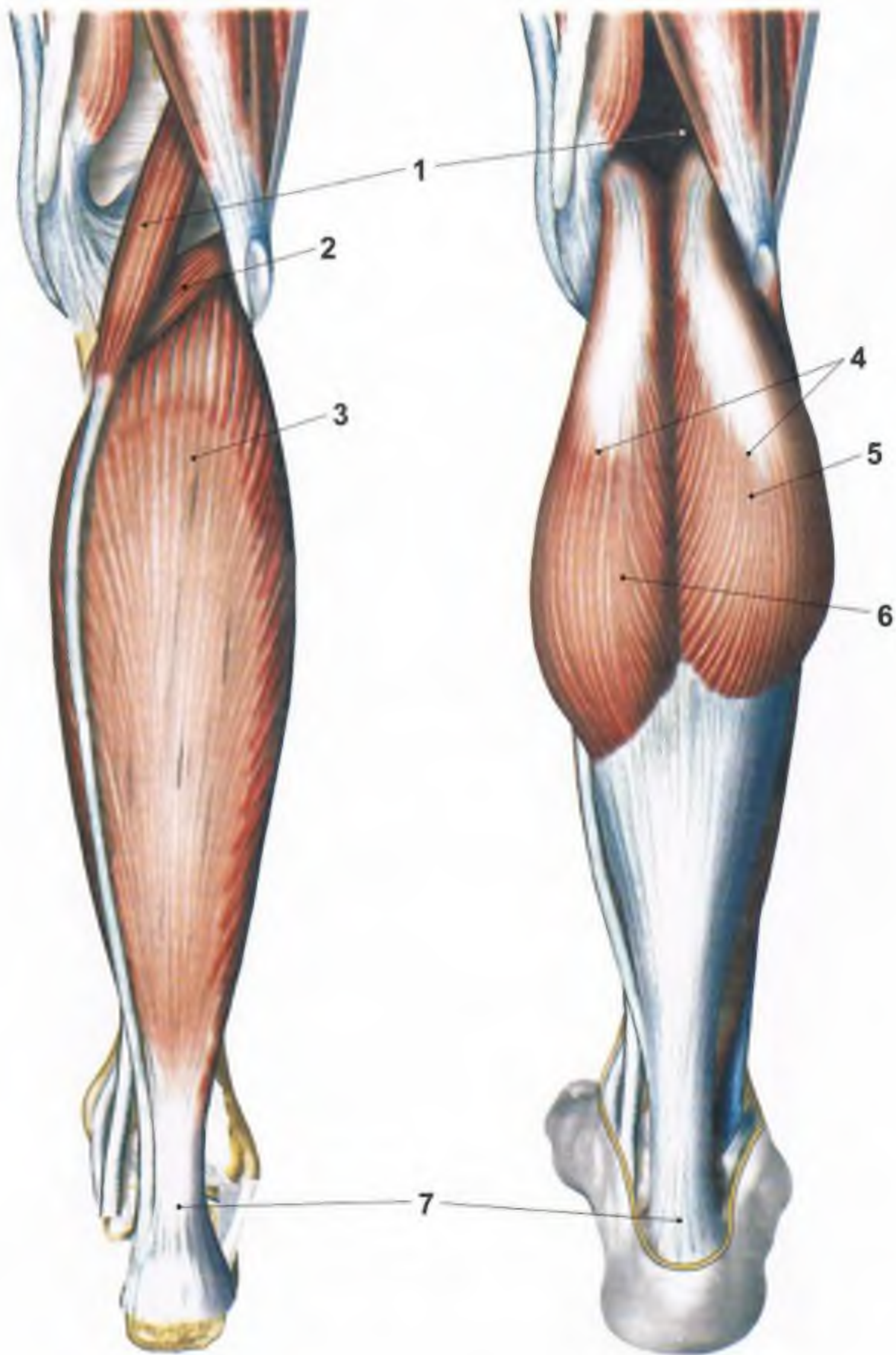
● Mięsień zginacz długi palucha (5/137; 3/143; 11/145; 15/145)

- Pp.** - środkowa 2/4 pow. tylnej strzałki; - przegroda międzyimięśniowa tylna goleni; - blaszka głęboka powięzi goleni
Pk. - podstawa dalszego palca palucha
Cz. - zgina stopę podszwowa - odwraca stopę - przywodzi stopę
Un. - n. piszczelowy (L5, S1-S2)



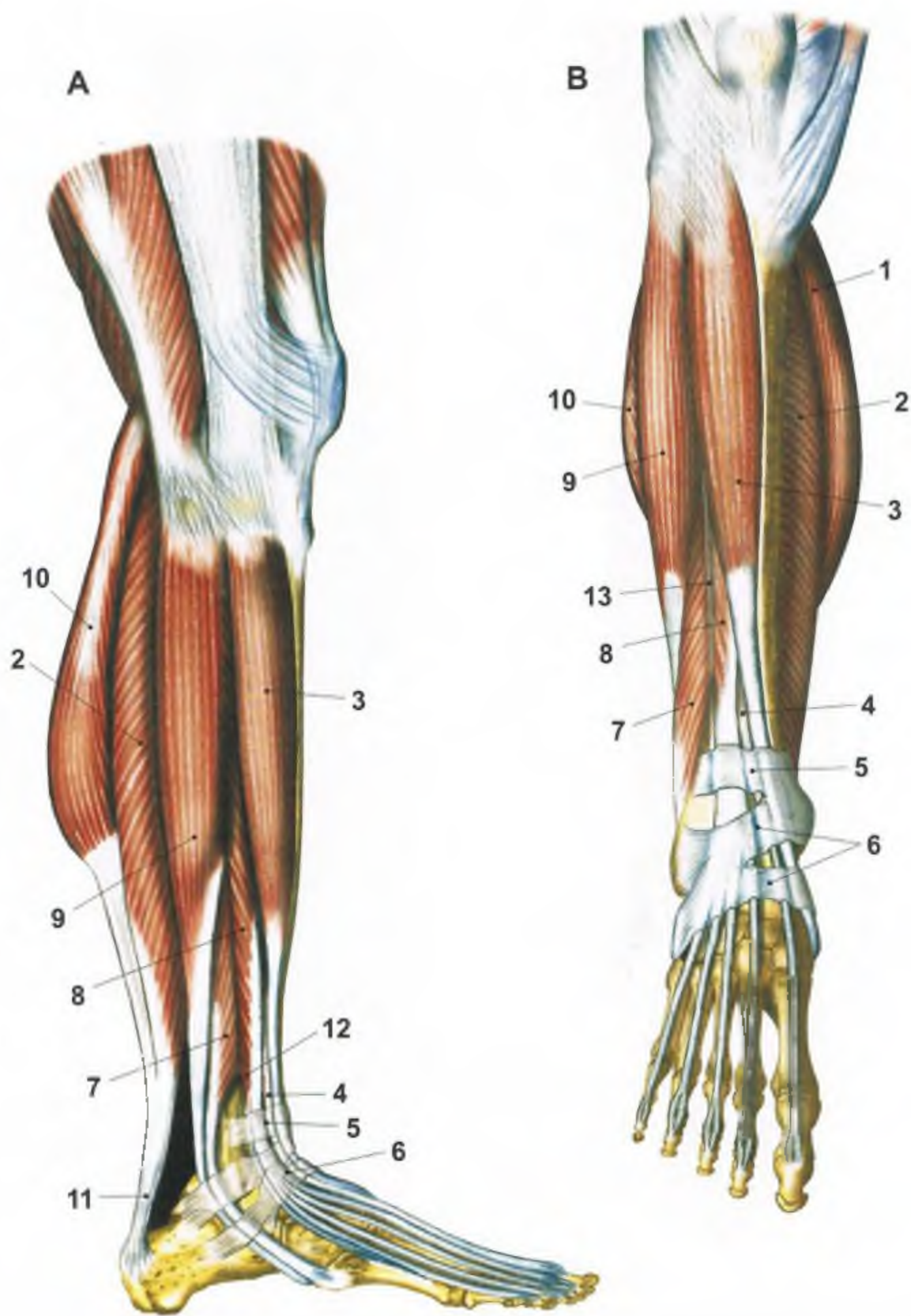
RYS. 137 GRUPA TYLNA MIĘŚNI GOLENI (warstwa głęboka)

• 1 przyczep końcowy m. strzałkowego krótkiego • 2 przyczep końcowy m. piszczelowego tylnego (1 + 2 tworzą „strzemię ścięgniste”) • 3 m. piszczelowy tylny • 4 m. zginacz długi palców • 5 m. podkolanowy • 6 m. zginacz długi palucha



RYS. 138 GRUPA TYLNA MIĘŚNI GOLENI (warstwa powierzchowna)

• 1 m. podeszwowy • 2 m. podkolanowy • 3 m. płaszczkowaty • 4 m. brzuchaty łydki • 5 głowa boczna m. brzuchatego łydki • 6 głowa przyśrodkowa m. brzuchatego łydki • 7 ścięgno piętowe (ś. Achillesa)



RYS. 139 MIĘŚNIE GOLENI (A - widok z boku; B - widok od przodu)

• 1 głowa przyśrodkowa m. brzuchatego łydki • 2 m. płaszczkowy • 3 m.

piszczelowy przedni • 4 m. prostownik długi palucha • 5 troczek górny prostowników • 6 troczek dolny prostowników • 7 m. strzałkowy krótki • 8 m. prostownik długi palców • 9 m. strzałkowy długi • 10 głowa boczna m. brzuchatego łydki • 11 ścięgno piętowe (ś. Achillesa) • 12 m. strzałkowy trzeci • 13 przegroda międzymięśniowa przednia goleni

● **Mięsień zginacz długi palców** (3/137; 6, 10/145)

- Pp.** - tylna pow. k. piszczelowej poniżej kresy m. płaszczkowatego; - blaszka pow. gzi głębokiej goleni; - łuk ścięgniasty
Pk. - palcz. dalsze palców od II do V
Cz. - zgina palec; - zgina stopę podszwawo; - odwraca stopę; - przywróci stopę
Un. - n. piszczelowy (L5, S1-S2)

● **Mięsień podkolanowy** (4/137; 2/138)

- Pp.** - bruzda podkolanowa; - tylna ściara łobki stawu kolanowego
Pk. - tylna pow. k. piszczelowej powyżej kresy m. płaszczkowatego
Cz. - rozporczya zgięcie stawu kolanowego (odtynkuje go); - zgina podudzie; - przy zgiętym kolanie obraca podudzie od wewnątrz; - napina łańcuch stawowy
Un. - n. piszczelowy (L4-L5, S1)

WARSTWA POWIERZCHOWNA

● **Mięsień płaszczkowaty** (3/138; 2/139)

- Pp.** - tylna pow. głowy strzałki; - górne 1/4 tylnej pow. strzałki; - łuk ścięgniasty; - kresa m. płaszczkowatego na k. piszczelowej; - poniżej kresy na tylnej pow. k. piszczelowej
Pk. - guz piętowy
Cz. - zgina stopę podszwawo; - odwraca stopę; - przywróci stopę; - współdziała w utrzymaniu pionowej postawy ciała
Un. - n. piszczelowy (L4-L5, S1)

● **Mięsień podszwawo** (1/138; 5/143)

- Pp.** - powyżej kłykcia boczno k. udowej; - torebka stawu kolanowego
Pk. - łączy się ze ścięgnem piętowym lub dochodzi do guza piętowego
Cz. - napina torebkę stawu kolanowego
Un. - n. piszczelowy (L4-L5, S1)

● **Mięsień brzuchaty łydki** (4/138; 1, 10/139)

- Rozpoczyna się dwoma głowami przyśrodkową i bocznią na pow. podkolanowej k. udowej
Pp. - głowa przyśrodkowa; - powyżej kłykcia przyśrodkowego k. udowej; - torebka stawowa
 - głowa boczna; - powyżej kłykcia boczno k. udowej; - torebka stawowa
Pk. - guz piętowy
Cz. - zgina stopę podszwawo; - odwraca stopę; - przywróci stopę; - zgina kolano; - przy zgiętym kolanie głowa boczna obraca podudzie do wewnątrz przyśrodkowa na zewnątrz
Un. - n. przyśrodkowy (L4-L5, S1-S2)

POWIĘZIE GOLENI

Powięź podkolanowa

Fowięź goleni, okrywająca zewnętrzną powierzchnię mięśni goleni na stronie przeciwnej przetchoci ku górze w pow. gzi szerką uda, na stronie tylnej zaś łączy się z powięzią szeroką za pośrednictwem powięzi podkolanowej.

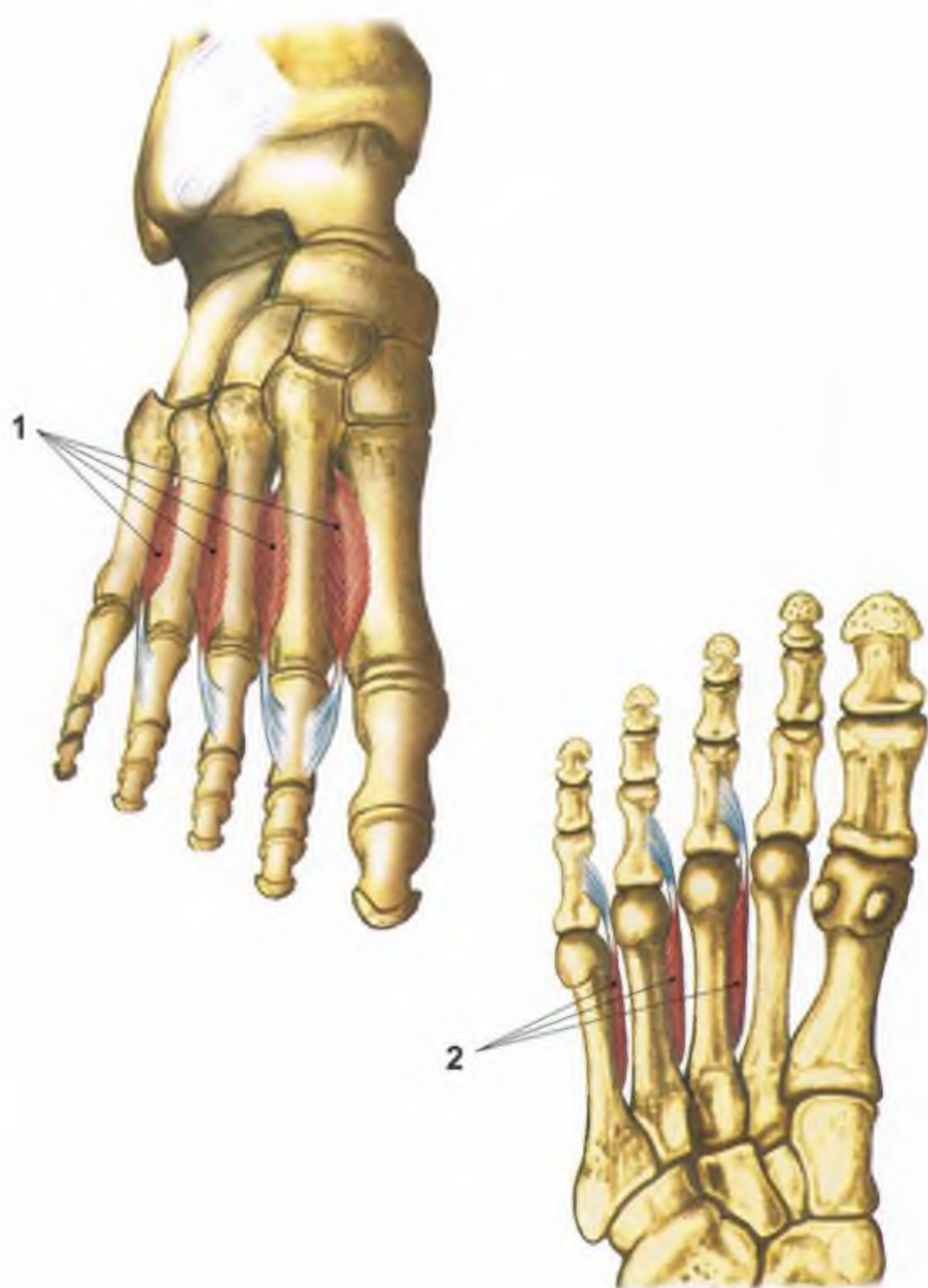
Dół podkolanowy

Jest wypełniony tkanką łączną i tłuszczową, która otacza ją i chronią zawartość celi podkolanowego (żyły tętno i nerwy)

Powięź goleni

Wzrasta się z ekostną k. piszczelowej na jej pow. przyśrodkowej, która nie jest pokryta mięśniami. Powięź wysyła przegrody mięczymięśniowe do przodu i do tyłu od mm. strzałkowych. Przegrody te dzielą go na trzy komory mięśniowe: przednią - prostowników, bocznią - mm. strzałkowych i tylną - zginaczy

Część przednia w całej części wzmocniona jest węższymi pasmami, ułożonymi poprzecznie, tworzącymi troczek górny prostowników oraz pasmami położonymi na granicy goleni i stopy tworzącymi troczek dolny prostowników. Na stronie bocznej stawu skokowego wzmocnienia występują w postaci troczka górnego i troczka dolnego mm. strzałkowych. Na stronie przyśrodkowej pasma wzmocniająca tworzą troczek zginaczy, który dzieli się na blaszkę powierzchowną i blaszkę głęboką. Część tylna powięzi goleni dzieli się na blaszkę powierzchowną i blaszkę głęboką



RYS. 140 MIĘŚNIE MIĘDZYKOSTNE STOPY

• 1 mm. międzykostne grzbietowe • 2 mm. międzykostne podeszwawe

KRÓTKIE MIĘŚNIE STOPY

MIĘŚNIE GRZBIETU STOPY

● Mięśnie międzykostne grzbietowe (1/140; 9/141; 2/144)

Wyróżniamy cztery mm. międzykostne grzbietowe

- Pp.** - każdy mięsień rozpoczyna się dwiema głowami na zwróconych do siebie powierzchniach dwóch sąsiadnych kręgosłupów.
- Pk.** - podstawa palczków bliższych; - blaszki włóknisto-chrzęstne podszwowych łatek stawów śródstopno-palczkowych palców od II do V (pierwszy i drugi mięsień dochodzi do drugiego palca; trzeci mięsień do trzeciego palca, czwarty mięsień do czwartego palca).
- Cz.** - ustalają przecne punkty oparcia sklepienia stopy - odwodzą palec od osi orientacyjnej przechodzącej przez II palec.
- Un.** - n. podszwowy boczny (S1 - S2).

● Mięsień prostownik krótki palców i mięsień prostownik krótki palucha (3 7/144)

Obydwa mięśnie tworzą wspólny brzusiec połączony na grzbietowej stronie stopy

- Pp.** - górna i boczna powierzchnia k. piętowej przed zatoką stępu; brzusiec rzuca się na dwie nierówne głowy przyśrodkową, mniejszą, której śródstopie dochodzi do pa ucha oraz głowę boczną, większą, której wysła trzy śródstopia II, III, i IV palca.
- Pk.** - głowa przyśrodkowa - paiczek bliższy palucha;
- głowa boczna - rozciągna grzbietowe palców II - IV; wcześniej zlewają się z opodwiedniami ścięgna m. prostownika długiego palców
- Cz.** - zginają grzbietowo palec od I do IV; - prostują palec od I do IV; - nieznacznie rozstawiają palec
- Un.** - n. strzałkowy głęboki (L4 - L5, S1).

MIĘŚNIE PODESZWY

● Mięśnie międzykostne podszwowe (2/140, 9/144)

Wyróżniamy trzy mm. międzykostne podszwowe.

- Pp.** - rozpoczynają się pojedynczymi głowami na stronach przyśrodkowych III, IV i V k. śródstopia.
- Pk.** - podstawa palczków bliższych; - blaszki włóknisto-chrzęstne podszwowych łatek stawów śródstopno-palczkowych palców od III do V (na stronach przyśrodkowych)
- Cz.** - ustalają przecne punkty oparcia sklepienia stopy; - przywodzą palec do osi orientacyjnej przechodzącej przez II palec; - zginają podszwowe palczki bliższe
- Un.** - n. podszwowy boczny (S1 - S2)

Pozostałe mięśnie podszwy tworzą trzy wyniosłości: **wyniosłość podszwową przyśrodkową** (grupa mm. palucha) **wyniosłość podszwową boczną** (grupa mm. pa ca małego) oraz **wyniosłość podszwową pośrodkową** (grupa mm. środkowych). Ponieważ mięśnie wymienionych wyniosłości leżą na różnych głębokościach, dlatego rysunek przedstawiające mięśnie podszwy będące obraczały w czterech warstwach (warstwa I - na bardziej powierzchniowa warstwa IV - na głębsza).

MIĘŚNIE WYNIOSŁOŚCI PRZYŚRODKOWEJ

● Mięsień przywodziciel palucha (10 12/144)

Jest mięśniem dwugłowym. Wyróżniamy głowę skośną i głowę poprzeczną

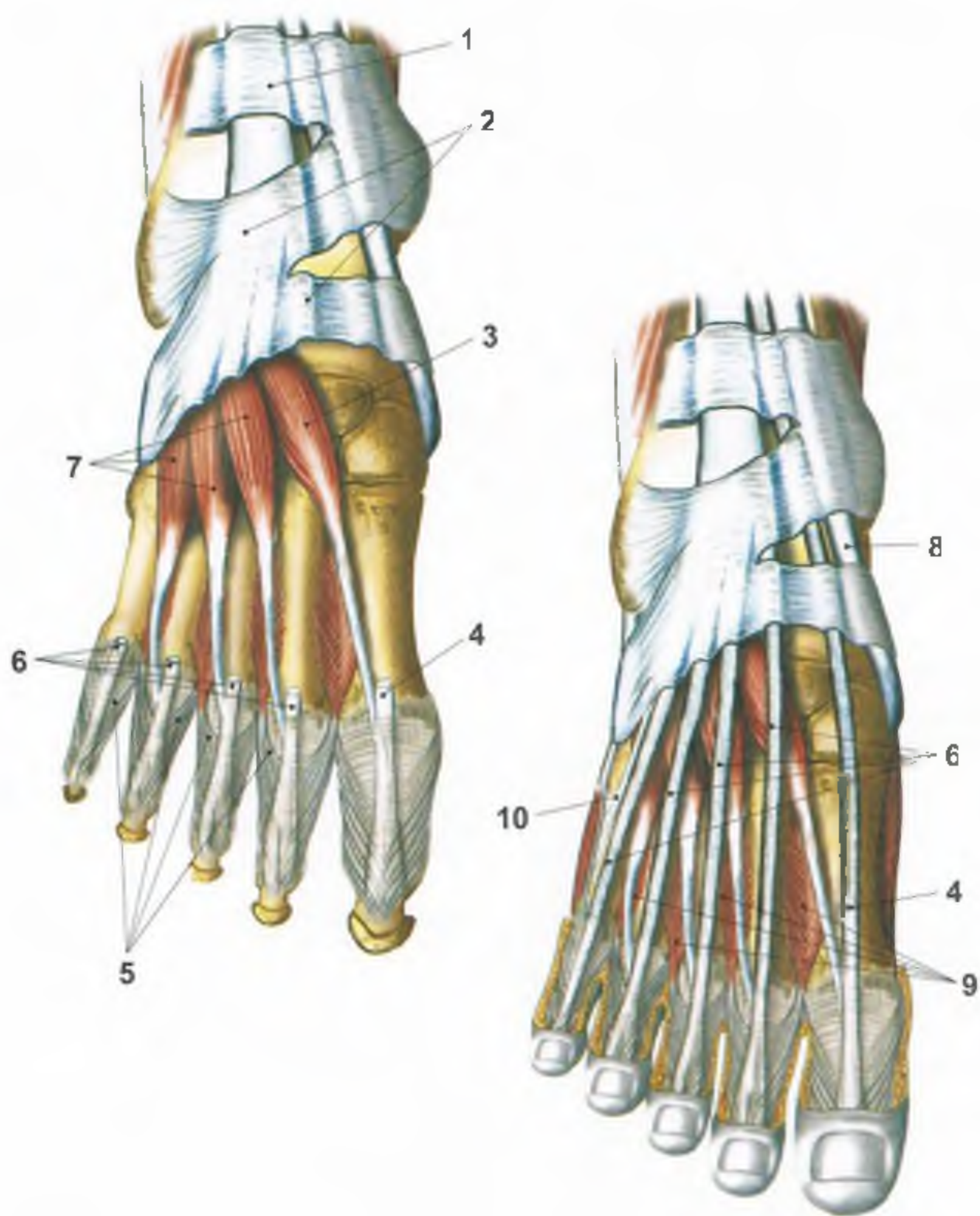
- Pp.** - głowa skośna - podstawy kłk. śródstopia od II do IV; - k. klinowata boczna; - k. sześcienna; - w podszwowe długie
- głowa poprzeczna - łatek stawów śródstopno-palczkowych od II do V; - ww poprzeczne głębokie śródstopia
- Pk.** - obie głowy kończą się na podstawie bliższego palczka palucha i na trzeszczce bocznej.
- Cz.** - podpierają i wzmacniają sklepienie stopy (głowa poprzeczna zwęża, głowa skośna skraca stopę); - przywodzą palec do II palca; - zginają palec w stawie śródstopno-palczkowym
- Un.** - n. podszwowy boczny (S1 - S2)

● Mięsień zginacz krótki palucha (11/144; 2/145)

- Pp.** - podszwowe pow. wszystkich kości klinowatych i k. łódkowatej - więzadło piętowo-szeszcienne podszwowe; tworzy dwa brzośca.
- Pk.** - obydwie czeszczki; - podstawa bliższego palczka pa ucha
- Cz.** - wzmacniają sklepienie stopy - zginają palec podszwowe
- Un.** - głowa przyśrodkowa - n. podszwowy przyśrodkowy (L5, S1)
- głowa boczna - n. podszwowy boczny (S1 - S2)

● Mięsień odwodziciel palucha (4/146)

- Pp.** - przyśrodkowa strona guza piętowego; - rozciągna podszwowe - blaszka powierzchniowa łatek zginaczy; - guzowatość k. łódkowatej; - pow. podszwowa k. klinowatej przyśrodkowej
- Pk.** - podstawa bliższego palczka palucha; - trzeszczka przyśrodkowa.
- Cz.** - wzmacniają przyśrodkową część sklepienia stopy; - zginają palec; - odwodzą palec od II palca
- Un.** - n. podszwowy przyśrodkowy (L5, S1)



RYS. 141 MIĘŚNIE, ŚCIĘGNA I WIĘZADŁA GRZBIETU STOPY

- 1 więzadło poprzeczne goleni (troczek górny prostowników) • 2 więzadło procowate (więzadło krzyżowe) (troczek dolny prostowników) • 3 m. prostownik krótki palucha • 4 ścięgno m. prostownika długiego palucha • 5 rozciągna grzbietowe palców stopy • 6 ścięgna m. prostownika długiego palców • 7 m. prostownik krótki palców • 8 ścięgno m. piszczelowego przedniego • 9 mm. międzykostne grzbietowe • 10 ścięgno m. strzałkowego trzeciego

MIĘŚNIE WYNIOSŁOŚCI BOCZNEJ

■ Mięsień przeciwstawiacz palca małego (8/144; 5/145)

jest mięśniami miesiałym. Jeżeli występuje, jest utworzony za odczepem oną częścią m. zginacza krótkiego palca małego

- Pp. - w podszewce długie - pochawka ścięgna m. sztalokowego długiego
- Pk. - boczna strona V k. śródstopia
- Cz. - wzmacnia brzozy brzeg stopy
- Un. - n. podszewny boczny (S1 - S2)

■ Mięsień zginacz krótki palca małego (12/144; 4/145)

- Pp. - podstawa V k. śródstopia; - w podszewce długie; - pochawka ścięgna m. sztalokowego długiego
- Pk. - podstawa bliższego paliczka palca małego
- Cz. - zginacze mały palec - wzmacnia podłużne sklepienie stopy
- Un. - n. podszewny boczny (S1 - S2)

■ Mięsień odwodziciel palca małego (6/146)

- Pp. - wyrostek brzozy guza piętowego; - dolna pow. k. piętowej; - rozciąga podszewkę
- Pk. - guzowatość V k. śródstopia; - podstawa bliższego paliczka palca małego
- Cz. - skręca stopę - wzmacnia podłużne sklepienie stopy; - zgina mały palec w stawie śródstopno-palczkowym - nieznacznie odwraca mały palec
- Un. - n. podszewny boczny (S1 - S2)

MIĘŚNIE WYNIOSŁOŚCI POŚREDNIEJ

■ Mięśnie glistowate (7/145)

Wyróżniamy cztery mm. glistowate

- Pp. - ścięgna m. zginacza długiego palców (pierwszy - przyśrodkowy - jasną głową na brzegu przyśrodkowym ścięgna dla II palca, pozostałe trzy - ciemną głową na zwróconych do siebie brzegach ścięgien dla palców od III do V)
- Pk. - ścięgna mm. glistowatych przebiegają po stronie podszewkowej w poprzecznych głębokich śródstopiach i dochodzą do podstawy bliższych paliczek palców od II do V od strony przyśrodkowej
- Cz. - zginają podszewką palców bliższe palców od II do V; - przywracają palec do palucha
- Un. - I mm. glistowaty - n. podszewny przyśrodkowy (L5, S1);
- II, III i IV - n. podszewny boczny (L5 - S1 - S2)

■ Mięsień czworoboczny podszewy (3/145)

- Pp. - rozpoczyna się dwoma pasmami na przyśrodkowej i dolnej pow. k. piętowej
- Pk. - brzozy brzeg ścięgna m. zginacza długiego palców
- Cz. - wzmacnia sklepienie stopy; - reguluje kierunek podciągania ścięgien m. zginacza długiego palców
- Un. - n. podszewny boczny (S1 - S2)

■ Mięsień zginacz krótki palców (8/146)

- Pp. - rozciąga podszewkę; - do na pow. guza piętowego
- Pk. - początkowo pojedynczy brzozy dzieli się na cztery, z których każdy wysiada ścięgno do palców od II do V. Na wysokości bliższego paliczka ścięgna rozszczepiają się na dwie części, następnie znów się łączą i dochodzą do środkowych paliczek palców od II do V. W miejscu rozszczepienia ścięgna są przeszyte przez ścięgna m. zginacza długiego palców
- Cz. - wzmacnia sklepienie stopy; - zgina palec od II do V
- Un. - n. podszewny przyśrodkowy (L5, S1 - S2)

Rozciągna grzbietowe palców stopy

Występują na wszystkich palcach z wyjątkiem palucha. Utworzone są przez ścięgna przślowików

POWIĘZIE STOPY

Powięź grzbietowa powierzchniowa stopy

Jeżeli cienka błona, która stanowi przedłużenie powięzi kolani. Z drugiej strony przechodzi w rozciągna grzbietowe palców

Powięź grzbietowa międzykostna

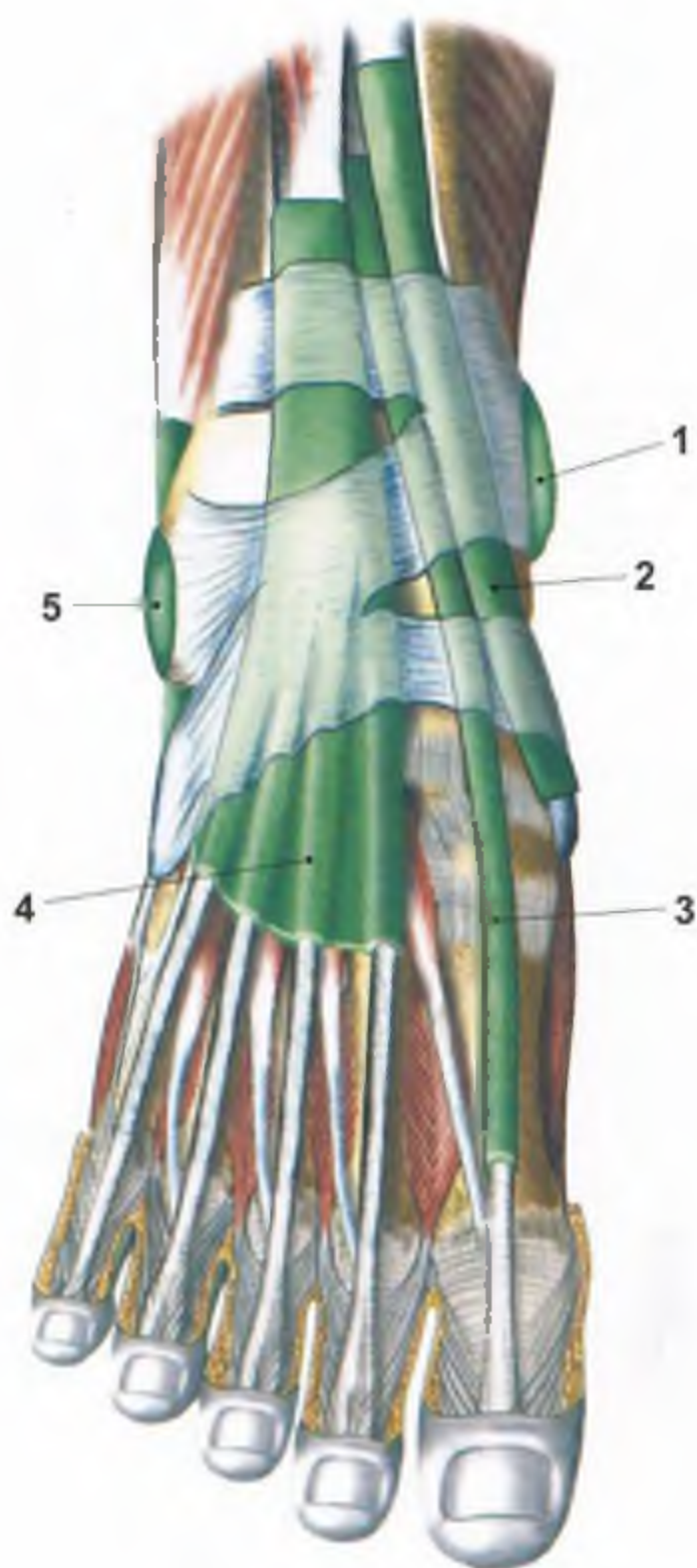
Przykrywa kości stopy i mięśnie międzykostne grzbietowe. Leży pod ścięgnami i mięśniami grzbietu stopy

Powięź podszewna międzykostna stopy

Odnosi się grupę zginaczy palców od kości i mięśni międzykostnych podszewnych. Od tyłu przechodzi w więzadło podszewne długie. Od przodu dochodzi do więzadeł poprzecznych głębokich śródstopia

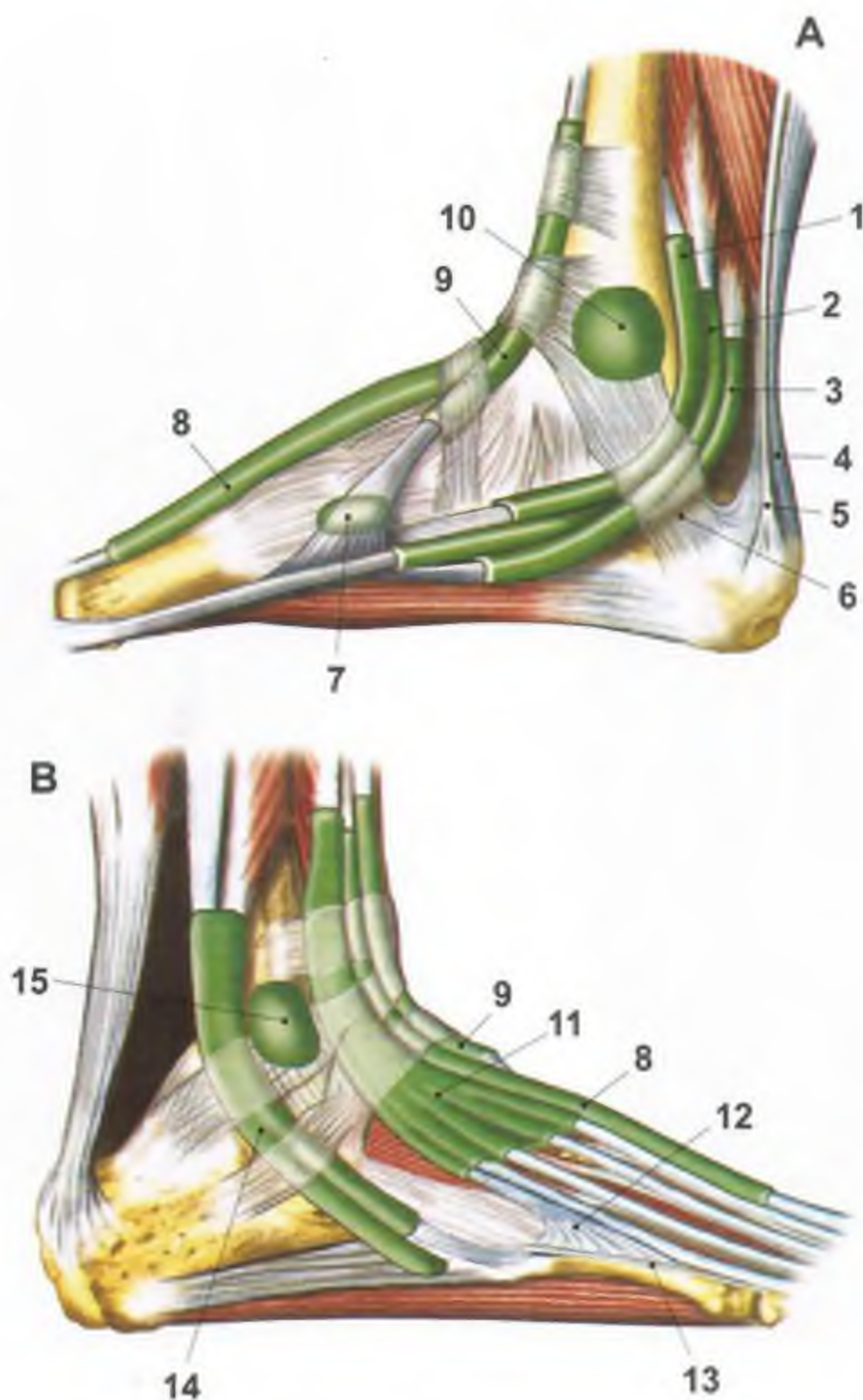
Powięź podszewna powierzchniowa stopy (rozciąga podszewkę)

Rozpoczyna się na guzie piętowym. Przebiega bezpośrednio nad zginaczami krótkimi palców, z których częściowo się zrywa. W połowie długości dzieli się na pięć odnog wysiada słabe pęczki do pięciu palców. Śrobie natomiast jest zryta się z palcowym pochawkami ścięgien. Na wysokości głów kości śródstopia przebiega poprzecznie pasmo włóknien ścięgniastych podskórnych. W fałdach międzypalcowych skóry przebiega drugie poprzeczne, mocne pasmo włóknien stanowiące odróżnione od rozciągna podszewnego więzadło poprzeczne powierzchniowe śródstopia. Wzdłuż środkowego pasma rozciągna podszewnego wnika w głąb ciała podłużne przęsny, które przytwierdzając się do kościca dzielą mięśniówkę na trzy grupy (wyniosłości przyśrodkowej, wyniosłości bocznej, wyniosłości pośredniej)



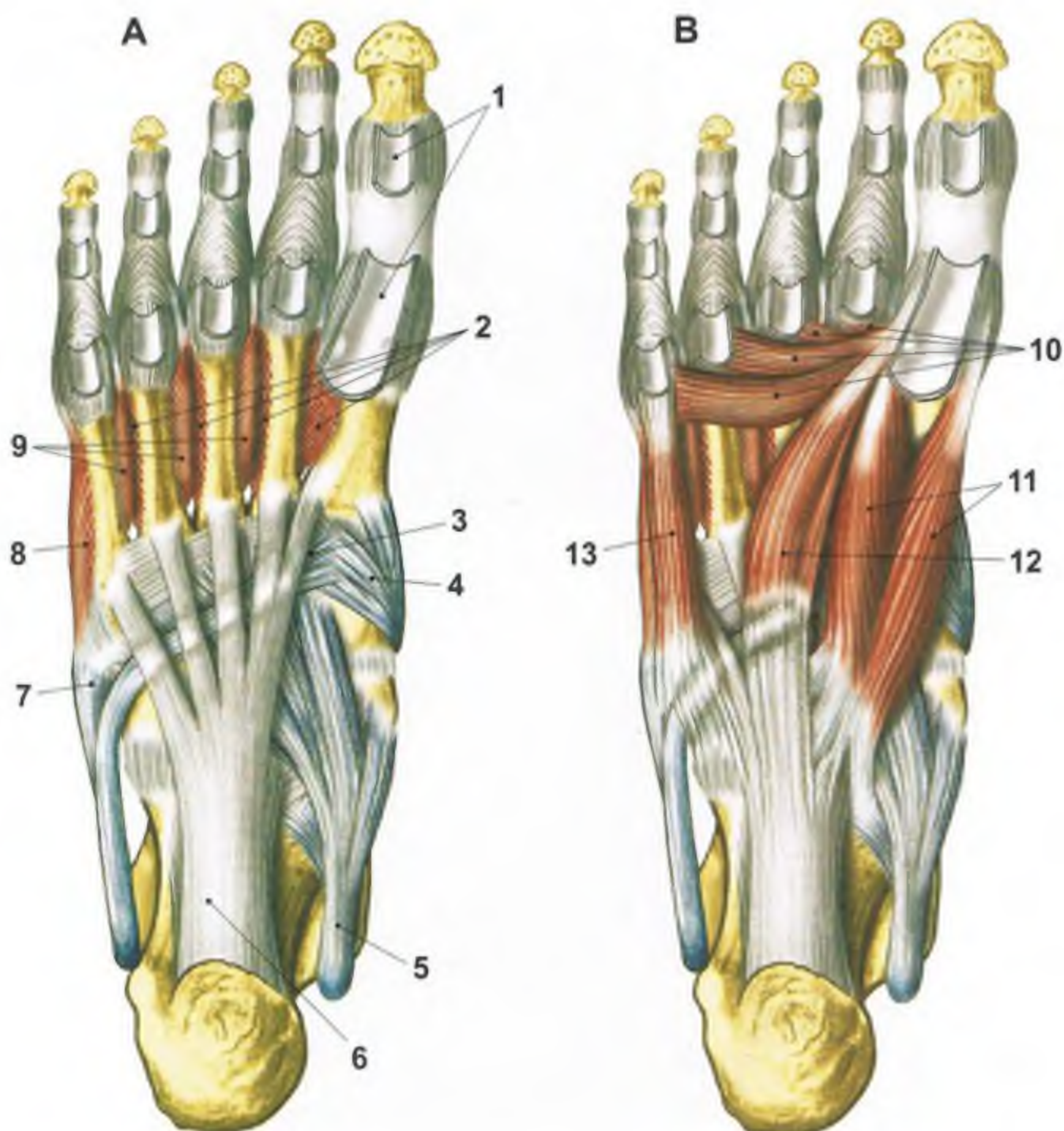
RYS. 142 POCHEWKI ŚCIĘGIEN I KALETKI MAZIOWE PRAWYJ STOPY WIDZIANE OD STRONY GRZBIETOWEJ

- 1 kaletka maziowa podskórna kostki przyśrodkowej • 2 pochewka ścięgna m. piszczelowego przedniego • 3 pochewka ścięgna m. prostownika długiego palucha • 4 pochewka ścięgna m. prostownika długiego palców • 5 kaletka maziowa podskórna kostki bocznej



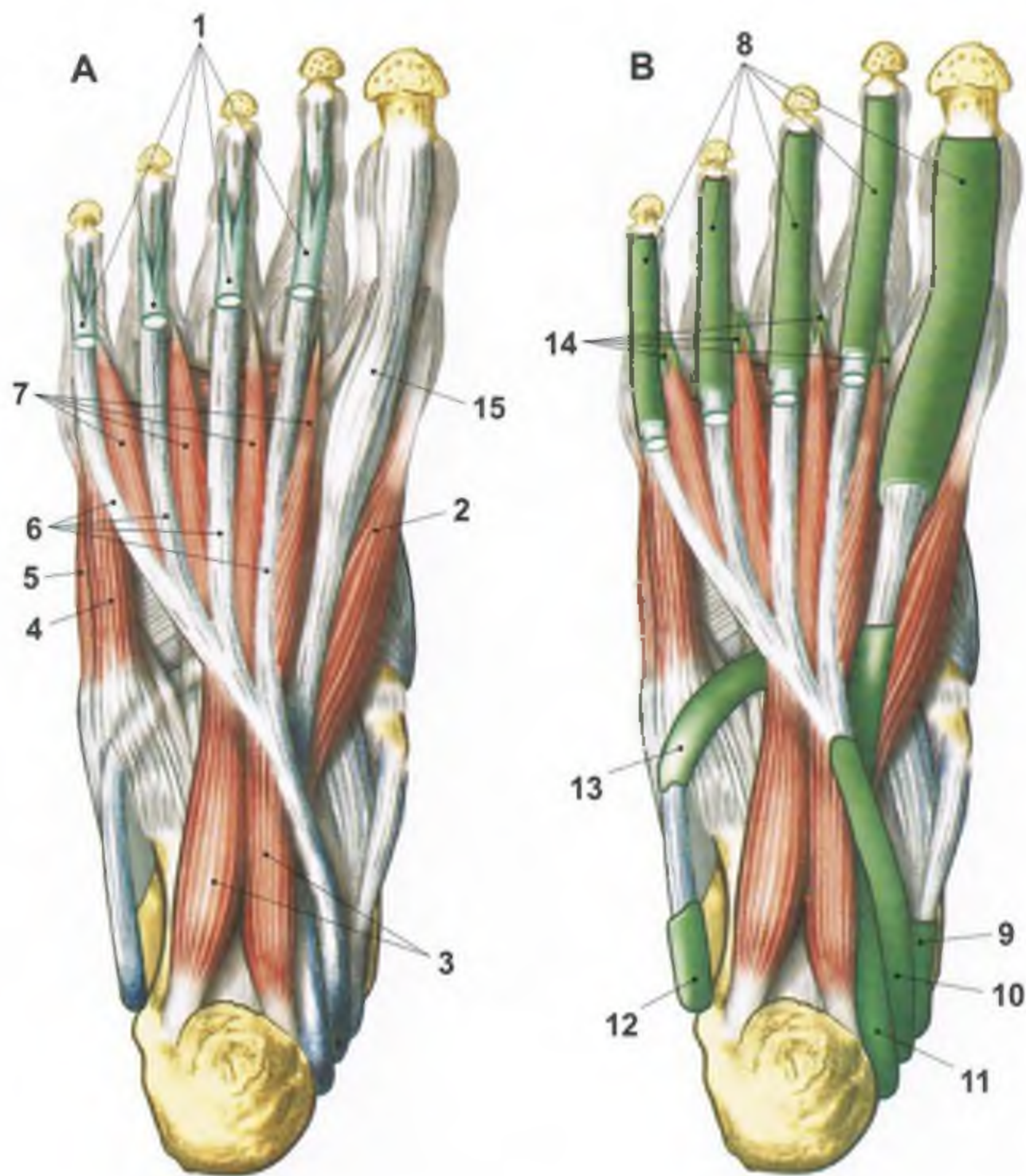
RYS. 143 POCHEWKI ŚCIĘGIEN I KALETKI MAZIOWE PRAWEJ STOPY WIDZIANE OD STRONY PRZYŚRODKOWEJ (A) I BOCZNEJ (B)

• 1 poch. ścięgna m. piszczelowego tylnego • 2 poch. ścięgna m. zginacza długiego palców • 3 poch. ścięgna m. zginacza długiego palucha • 4 ścięgno piętowe (Achillesa) • 5 ścięgno m. podeszwowego • 6 troczek zginaczy • 7 kaletka podścięgnowa m. piszczelowego przedniego • 8 poch. ścięgna m. prostownika długiego palucha • 9 poch. ścięgna m. piszczelowego przedniego • 10 kaletka maziowa podskórna kostki przyśrodkowej • 11 poch. ścięgna m. prostownika długiego palców • 12 ścięgno m. strzałkowego trzeciego • 13 pasmo ścięgniste m. strzałkowego trzeciego • 14 poch. goleniowo-stępowa (górną) ścięgna m. strzałkowego długiego • 15 kaletka maziowa podskórna kostki bocznej



RYS. 144 MIĘŚNIE PODESZWY PRAWEJ
(**A** - warstwa IV - najgłębsza; **B** - warstwa III)

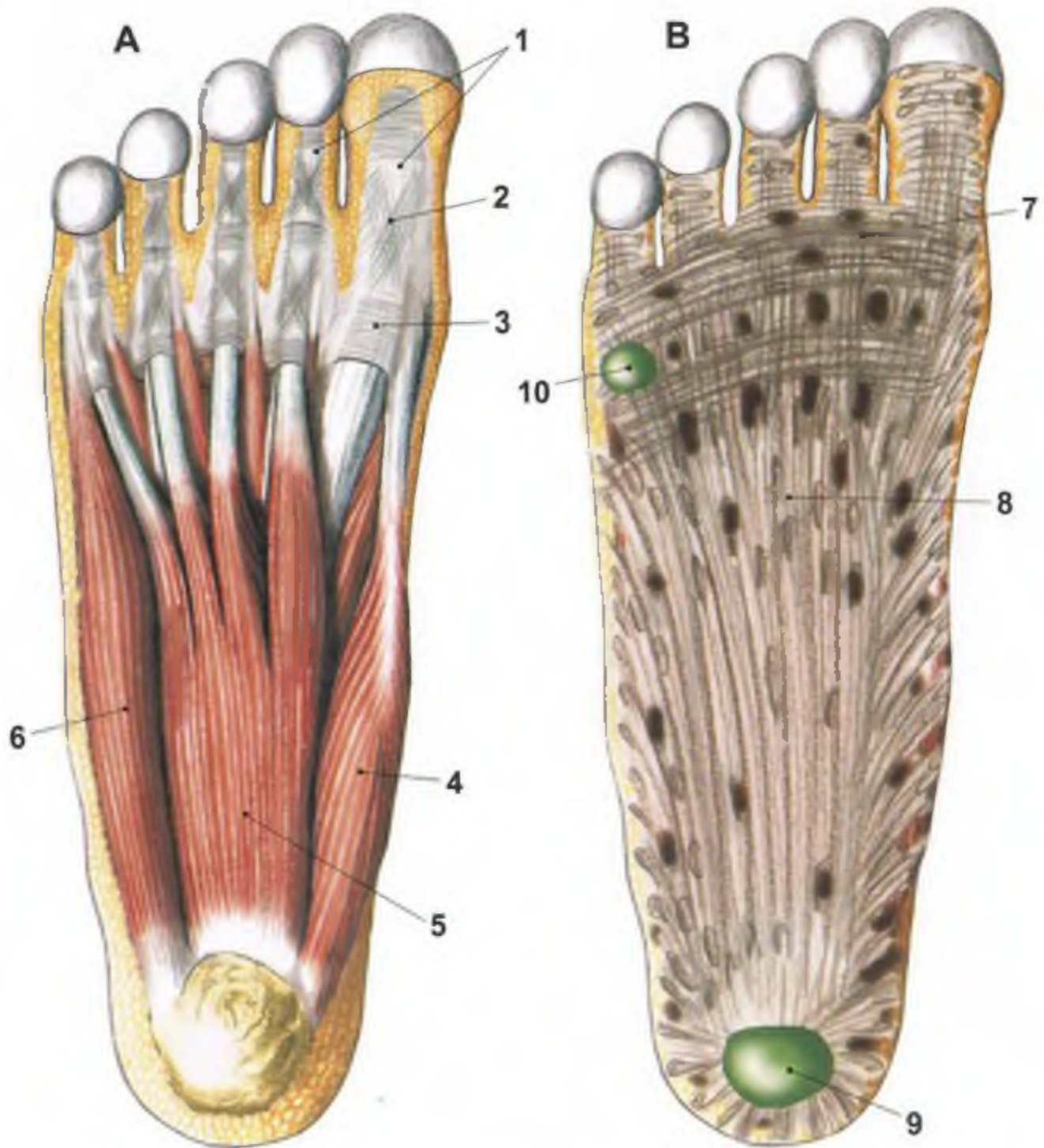
• 1 pochewki włóknisto-chrzęstne • 2 m. międzykostne grzbietowe • 3 przy-
czep końcowy m. strzałkowego długiego • 4 przyczep końcowy m. piszcze-
lowego przedniego • 5 ścięgno m. piszczelowego tylnego • 6 więzadło pode-
szwowe długie • 7 przyczep końcowy m. strzałkowego krótkiego • 8 m. prze-
ciwstawiacz palca małego • 9 m. międzykostne podszwowe • 10 m. przy-
wodziciel palucha głowa poprzeczna • 11 m. zginacz krótki palucha • 12 m.
przywodziciel palucha głowa skośna • 13 m. zginacz krótki palca małego



RYS. 145 MIĘŚNIE PODESZWY PRAWIEJ

(A - warstwa II; B - pochewki ścięgien i kaletki maziowe)

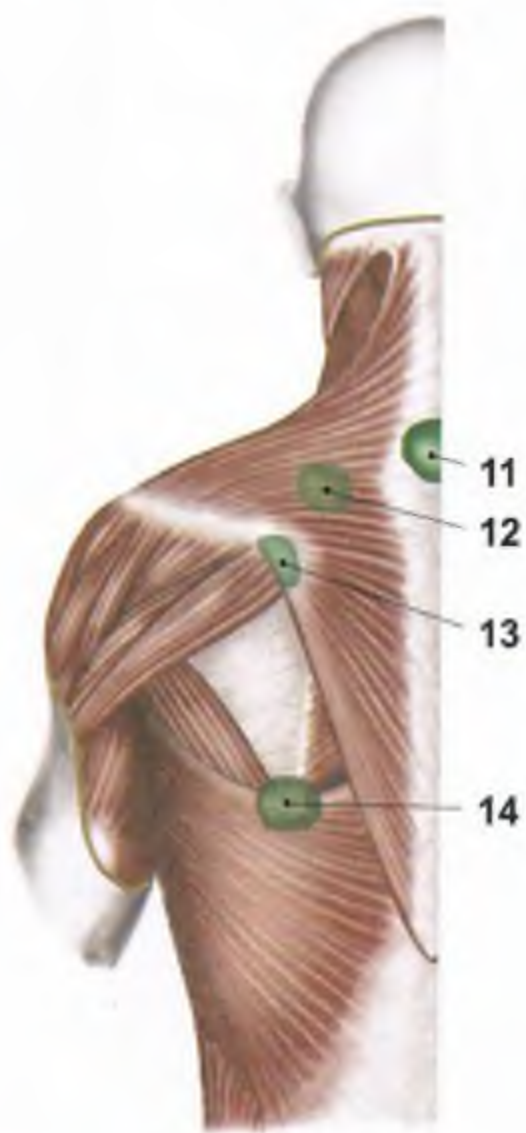
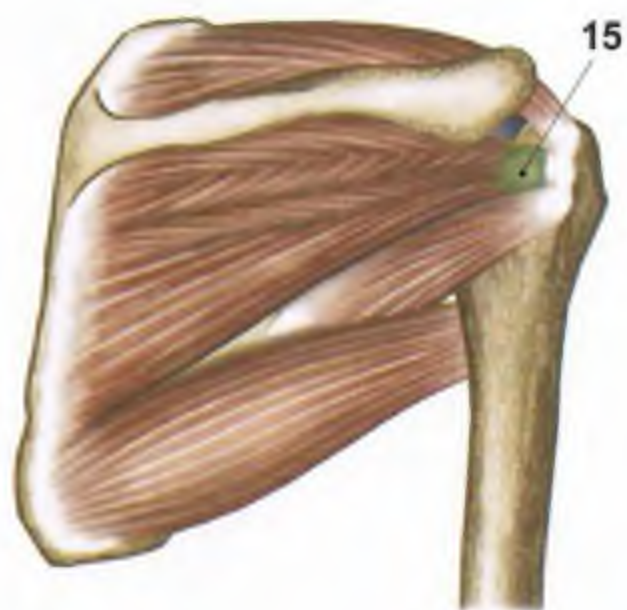
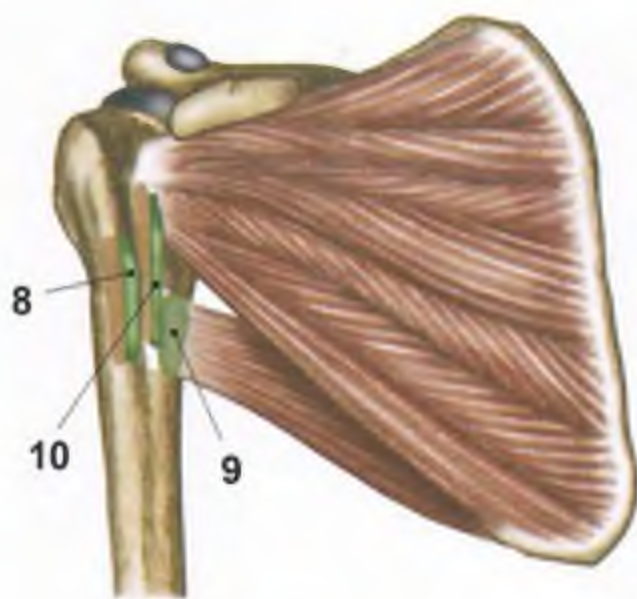
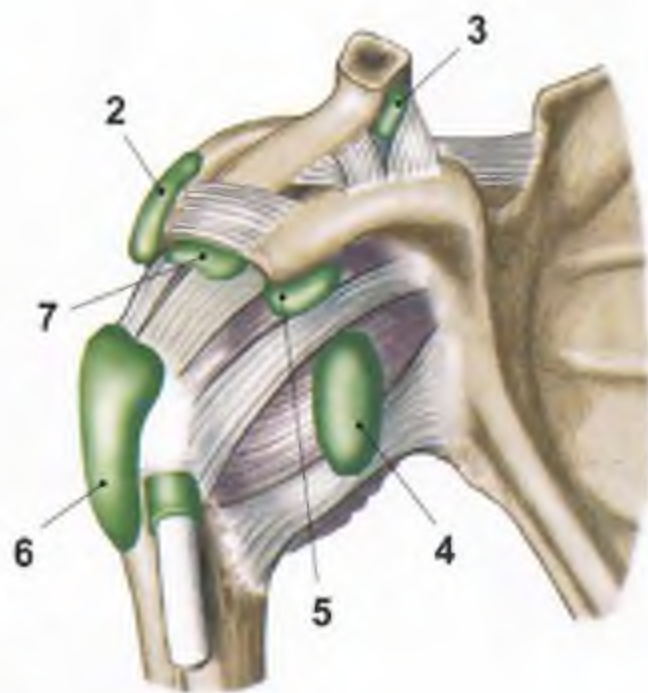
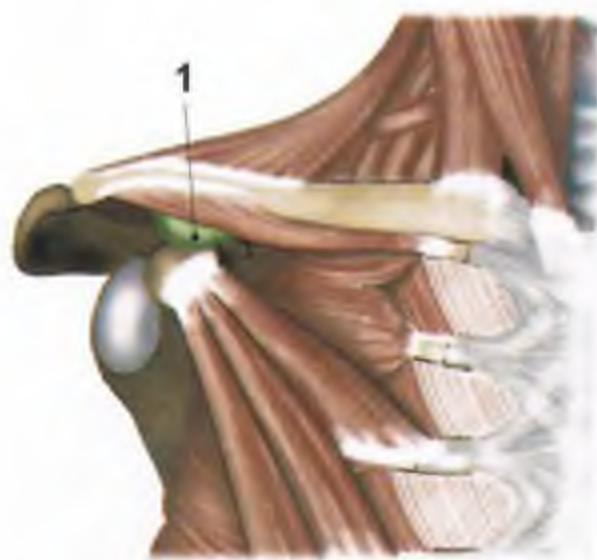
- 1 ścięgna m. zginacza krótkiego palców • 2 m. zginacz krótki palucha
- 3 m. czworoboczny podszwy (zginacz dodatkowy) • 4 m. zginacz krótki palca małego
- 5 m. przeciwstawiacz palca małego • 6 ścięgna m. zginacza długiego palców
- 7 mm. glistowate • 8 pochewki palcowe ścięgien mm. zginaczy palców
- 9 pochewka ścięgna m. piszczelowego tylnego • 10 pochewka ścięgna m. zginacza długiego palców
- 11 pochewka ścięgna m. zginacza długiego palucha • 12 pochewka goleniowo-stępowa ścięgna m. strzałkowego długiego
- 13 pochewka podszwowa (dolna) ścięgna m. strzałkowego długiego • 14 kaletki maziowe mm. glistowatych stopy
- 15 ścięgno m. zginacza długiego palucha



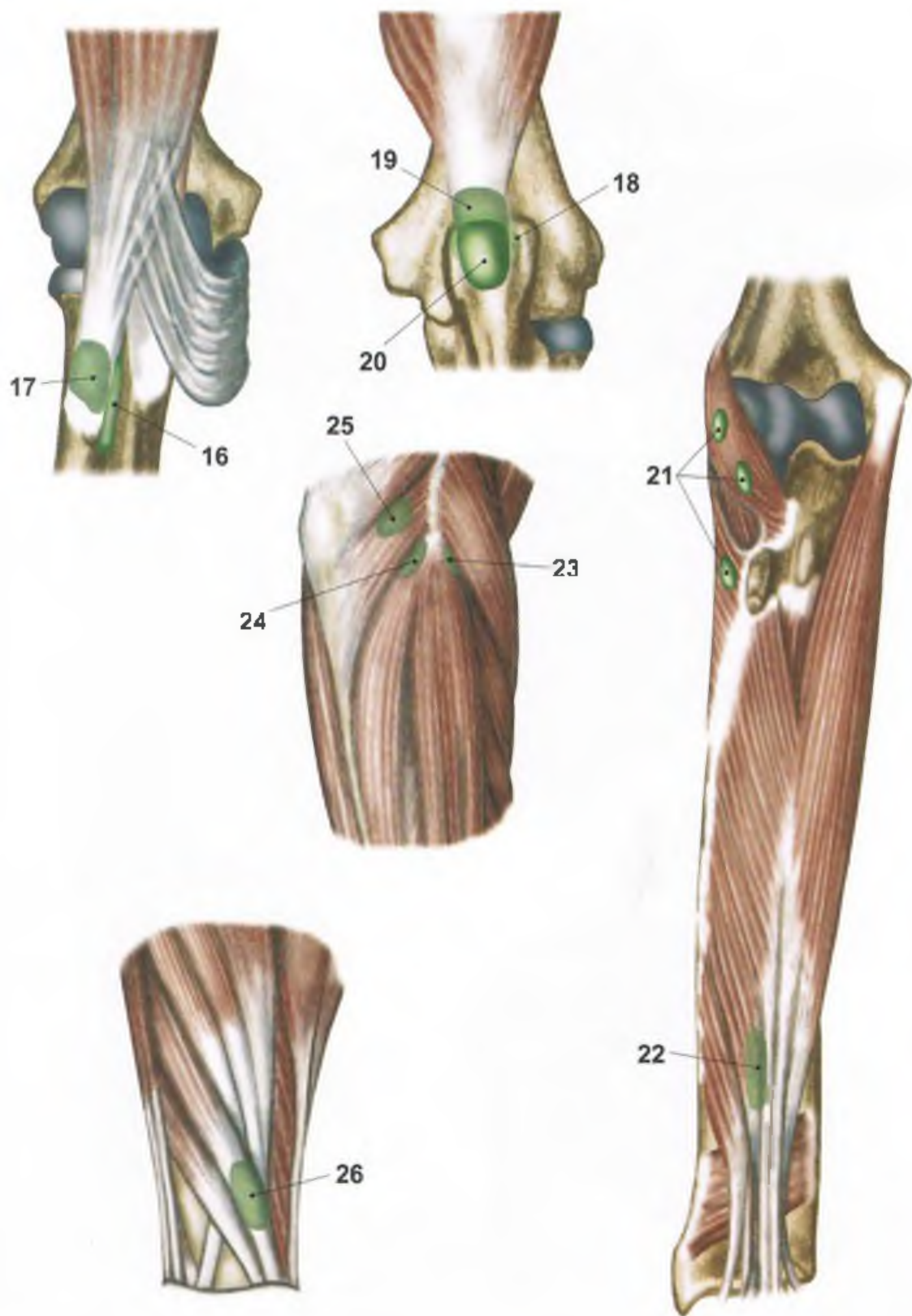
RYS. 146 MIĘŚNIE PODESZWY PRAWYJ

(A - warstwa I; B - rozciągno podeszwowe)

- 1 pochewki włókniste • 2 część krzyżowa pochewki włóknistej • 3 część poprzeczna pochewki włóknistej • 4 m. odwodzień palucha • 5 m. zginacz krótki palców • 6 m. odwodzień palca małego • 7 więzadło poprzeczne powierzchniowe śródstopia • 8 rozciągno podeszwowe • 9 kaletka maziowa piętowa podskórna • 10 kaletka maziowa podskórna



RYS. 147 KALETKI MAZIOWE (I)



RYS. 148 KALETKI MAZIOWE (II)

KALETKI MAZIOWE

KLATKA PIERSIOWA

1. Pomieczy przyczepem m. podobojczykowego do obojczyka a wyrostkiem kruczym.

8. Mięśnia piersiowego większego - między powierzchnią tylną ścięgna końcowego a powierzchnią przednią głowy dłużej m. dwugłowego ramienia.

GRZBIET

10. Na k. ramiennej pomiędzy przyczepem m. najszerszego grzbietu i m. białego większego.

11. Podskórna, na wyrostku ko. czystym 7. kręgu szyjnego.

12. Pomieczy górnym kątem łopatki a m. czworobocznym.

13. Pomieczy początkiem grzbietu a łopatki a ścięgnem części wstępującej m. czworobocznego.

14. Pomieczy dolnym kątem łopatki a m. najszerszym grzbietu.

KOŃCZYNA GÓRNA

2. Podskórna, pomiędzy wyrostkiem barkowym a skórą

3. Pomieczy obojczykiem a wyrostkiem kruczym.

4. Podścięgnowa m. podłopatkowego - pomiędzy ścięgnem końcowym m. podłopatkowego i łopatką stawu ramiennego.

5. Pomieczy ścięgnem m. podłopatkowego i m. kruczo-ramiennym.

6. Podramienna - między m. ramiennymi i trójką stawu ramiennego.

7. Podbarkowa - pomiędzy wyrostkiem barkowym i łopatką stawu ramiennego.

9. Pomieczy ścięgnem końcowym m. białego większego i k. ramienną.

15. Podścięgnowa m. podgrzebieniowego - między ścięgnem końcowym m. podgrzebieniowego i łopatką stawu ramiennego.

16. Kłokowa międzykostna - między ścięgnem m. dwugłowego i k. łokciową.

17. Między ścięgnem końcowym m. dwugłowego ramienia a guzowatością k. promieniowej.

18. Podścięgnowa m. trójgłowego ramienia - między ścięgnem i wyrostkiem łokciowym.

19. Śródścięgnowa łokcia - w obrębie ścięgna m. trójgłowego ramienia a w pobliżu wyrostka łokciowego.

20. Podskórna - między wyrostkiem łokciowym i skórą

21. Na powierzchni m. odwracacza, kilka kaletek chroniących mięsień przed obcieraniem się o przostowniki.

22. Na początku ścięgna m. zę nacza powierzchniowego palców w szczelinie między k. łokciową i k. promieniową.

23. Między m. przostownikiem promieniowym długim nadgarstka a kością ramianą lub m. odwracaczem.

24. Między początkiem m. przostownika łokciowego nadgarstka a łopatką stawu łokciowego.

25. Między powierzchnią wewnętrzną m. łokciowego a więzadłem pobocznym promieniowym.

26. Na przyczepie m. ramiennie-promieniowego między ścięgnem a krzyżującymi go mięśniami kciuka (m. odwodźniakiem długim kciuka i m. przostownikiem krótkim kciuka).

27. Podskórna grzbietowa palców - na powierzchni grzbietowej stawów między palczkowymi pomiędzy bliższym a środkowym palczkiem I i V palca.

28. Podskórna międzyśródręczno-palczkowa - położona między dwoma sąsiednimi palcami na wysokości główki śródręcza.

29. Podskórna, śródręczno-palczkowa grzbietowa - na powierzchni grzbietowej stawu śródręczno-palczkowego V palca.

KOŃCZYNA DOLNA

30. Biodrowo-krzyżowa - między m. biodrowym a lukiem biodrowo-łancowym.

31. Biodrowa podścięgnowa - między m. biodrowo-łędźwiowym a krętarzem mniejszym.

32. Między ścięgnem m. pośladowego średniego a wierzchołkiem krętarza większego.

33. Pomieczy ścięgnem m. pośladowego średniego a ścięgnem m. gruszkowatego.

34. Pomieczy boczną i tylną powierzchnią krętarza większego a częścią górną m. pośladowego wielkiego. Przedłuża się ona na początek głowy bocznej m. czworogłowego uda.

35. Między mięśniami m. pośladkowych - pod przyczepem końcowym m. pośladowego wielkiego do kresy chrupawej.

36. Krętarzowa podskórna - na powierzchni bocznej krętarza większego.

37. Między wcięciem kulszowym mniejszym a ścięgnem m. zastawiacza wewnętrznego.

38. Między ścięgnem m. gruszkowatego końca a m. bliźniaczym górnym.

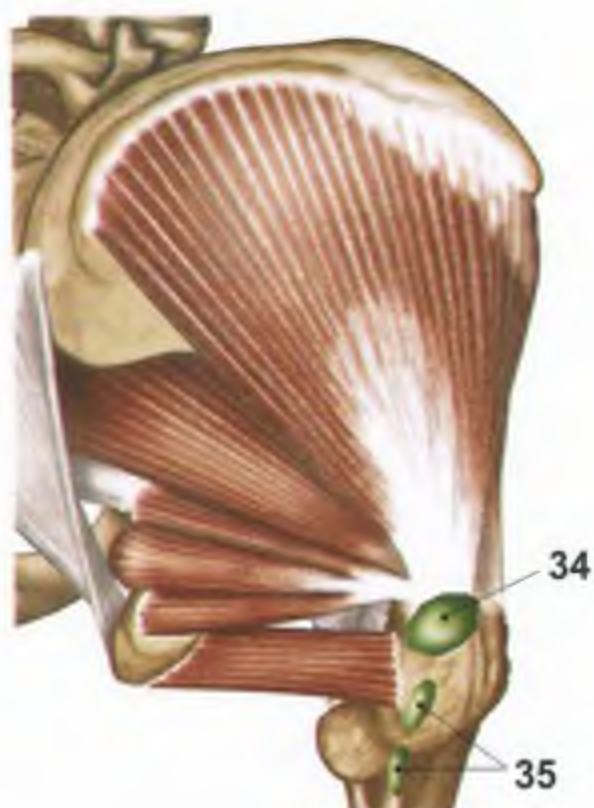
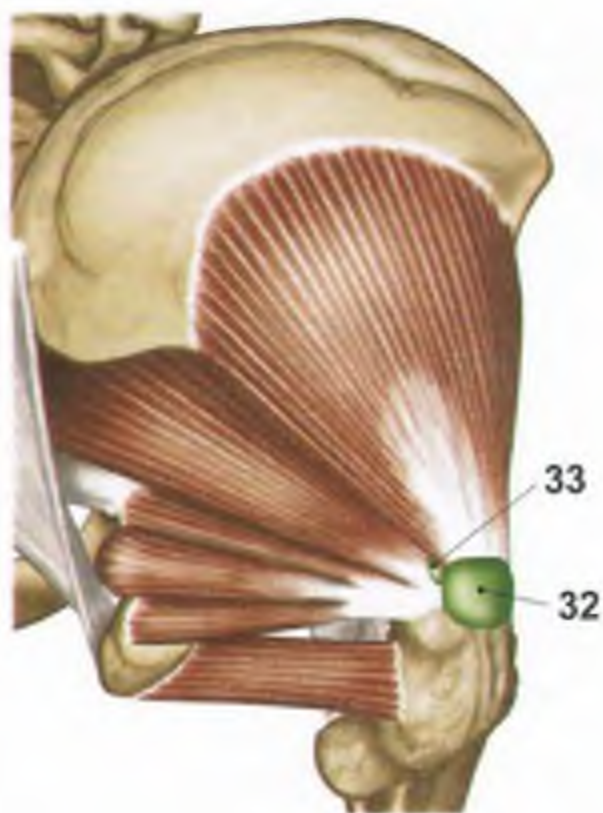
39. Między ścięgnem m. pośladowego małego a krętarzem większym.

40. Podścięgnowa - pod przyczepem m. zastawiacza wewnętrznego.

41. Kulszowa - między tylną powierzchnią głowy kulszowego oraz między początkiem m. dwugłowego uda i m. półścięgniowego a m. pośladkowym większym.

42. Górna m. dwugłowego uda - między ścięgnem początkowymi m. dwugłowego uda i m. półścięgniowego.

43. Podścięgnowa m. krwiewickiego - między ścięgnem końcowym m. krwiewickiego i leżącym głębiej ścięgnami



RYS. 149 KALETKI MAZIOWE (III)

KALETKI MAZIOWE c.d.

m. smukłego i m. półbłoniastego

44. Międzyk piszczelową i więzadłem poboczny puszczelowym a ścięgnem m. smukłego i m. półścięgnistego.

45. Podskórna guzowatość p szczel - między guzowatością p szczel a skórą

46. Podskórna pocrzepkowa - między więzadłem rzepki i skórą

47. Pocrzepkowa głęboka - między więzadłem rzepki i k. puszczelową

48. Podścięgnowa przedrzepkowa - między ścięgnem m. czworogłowego uda i powierzchnią przednią rzepki

49. Podpowięzowa przedrzepkowa - między powięz a pasmami ścięgni m. czworogłowego i da

50. Podskórna przeczepkowa - między skórą i powięzią od przodu rzepki

51. Nadrzepkowa - między ścięgnem m. czworogłowego uda i kością udową łączy się z jamą stawu kolanowego

52. Między m. grzebielowym a m. biodrowo-ędźwiowym, poniżej krętarza mniejszego

53. Kalełka gęsa - między ścięgnami m. półbłoniastego m. półbłoniastego i m. krawieckiego a więzadłem poboczny p szczeli

54. Podścięgnowa przyśrodkowa m. brzuchatego lydk - między kłykiem przyśrodkowym k. udowej i ścięgnem początkowym głowy przyśrodkowej m. brzuchatego lydk

55. Podścięgnowa boczna m. brzuchatego lydk - między kłykiem boczny k. udowej i ścięgnem początkowym głowy bocznej m. brzuchatego lydk

56. Podścięgnowa dn na m. dwugłowego uda - pod przyczepem ścięgni końcowego m. dwugłowego uda

57. Zachyłek podkolanowy (kalełka m. podkolanowego) - na kłyku boczny uda pod ścięgnem początkowym m. podkolanowego, łączy się z jamą stawu kolanowego

58. Ścięgna piętowego - między powierzchnią tylną guza piętowego a ścięgnem piętowym

- Podskórna kostki bocznej - między skórą i kostką boczna (15/143)

- Podskórna kostki przyśrodkowej - między skórą i kostką przyśrodkową (16/143)

- Podścięgnowa m. piszczelowego przedniego - między przyczepem ścięgni końcowego m. piszczelowego przedniego i k. kinową (7/143)

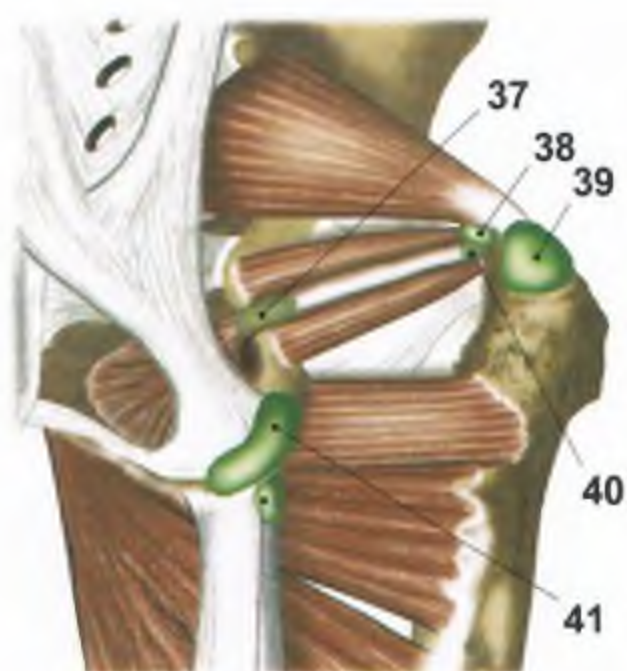
- mm. glistowatych stopy - na przednich końcach mięśni między nimi a więzadłami poprzecznymi głębokimi śródstopia (14/145)

- Fioletowa podskórna - na powierzchni dolnej guza piętowego (9/146)

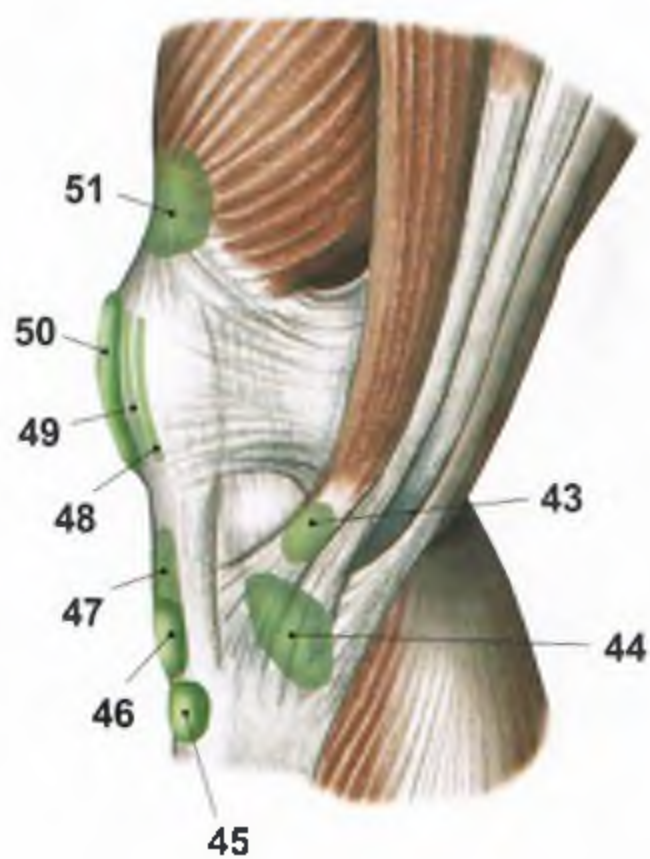
- Podskórna - na stawie śródstopno palczkowym palca małego między rzecią ścięgni podeszwowym a skórą (10/146)



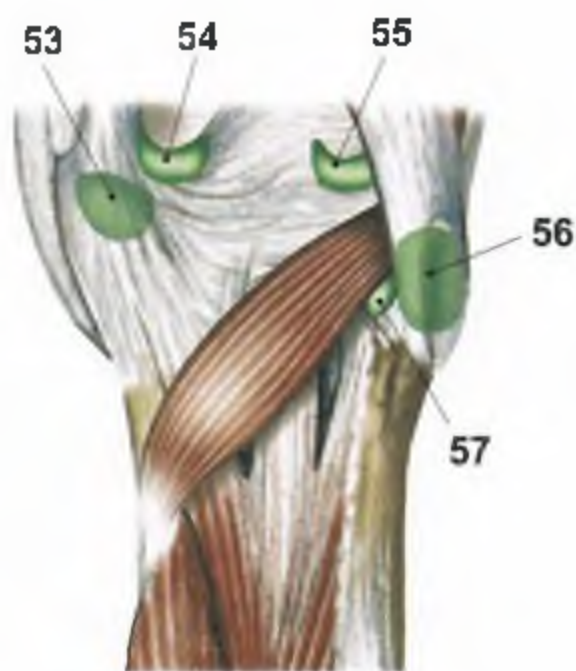
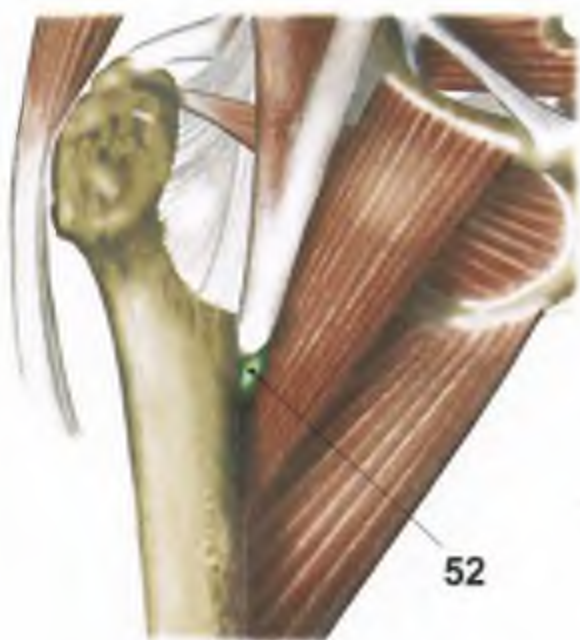
36



42



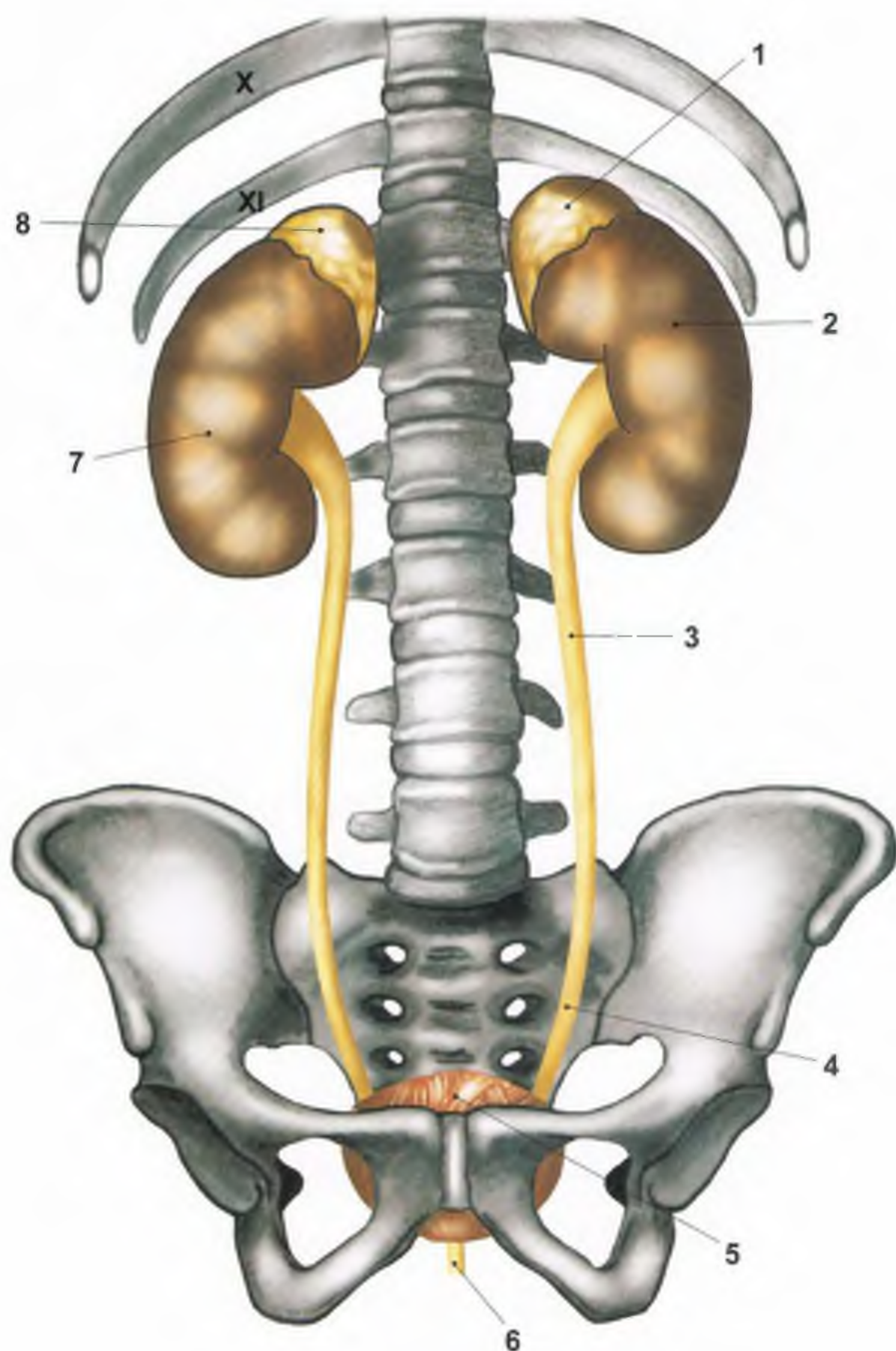
RYS. 150 KALETKI MAZIOWE (IV)



RYS. 151 KALETKI MAZIOWE (V)

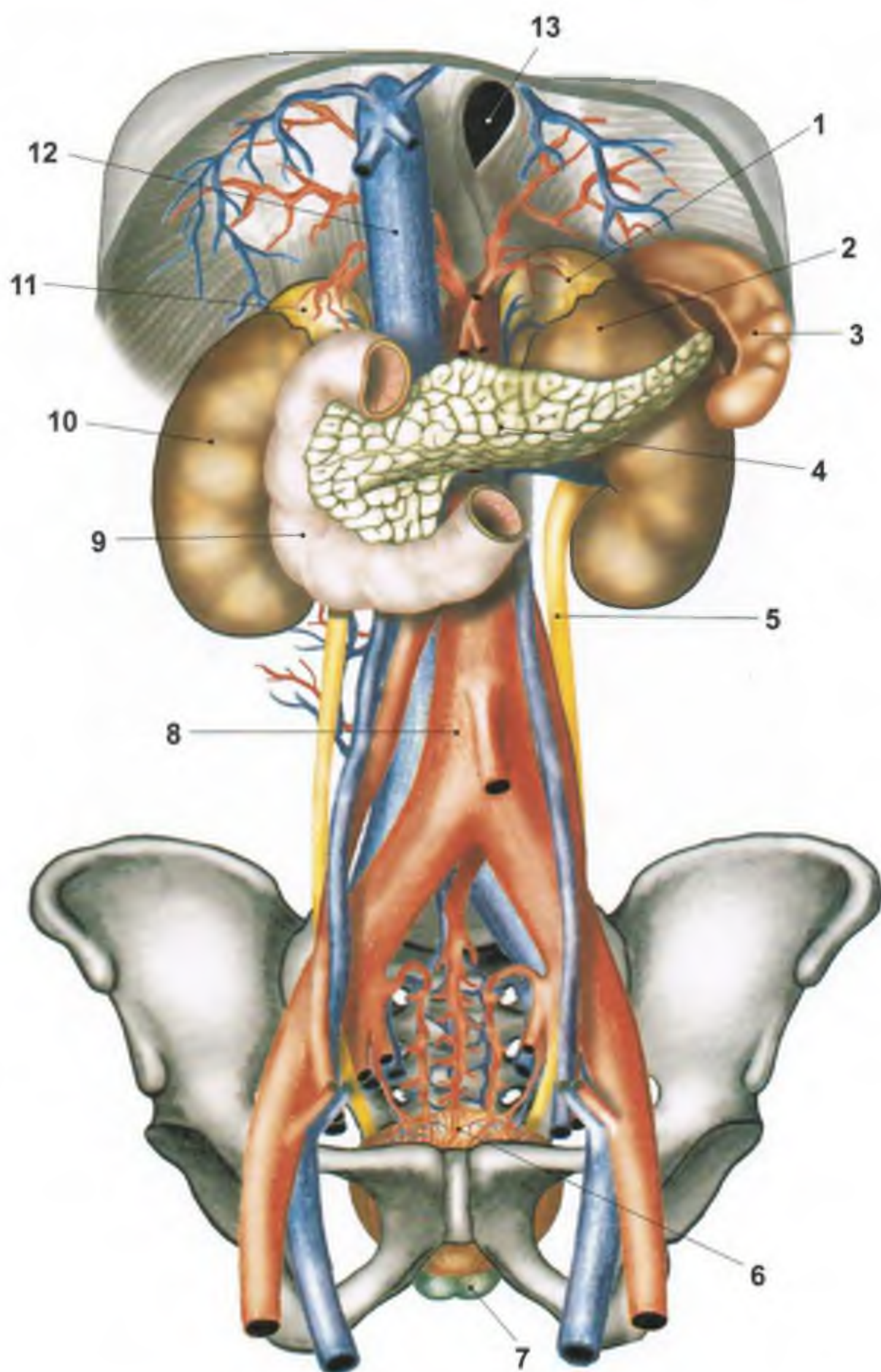
7

TRZEWA



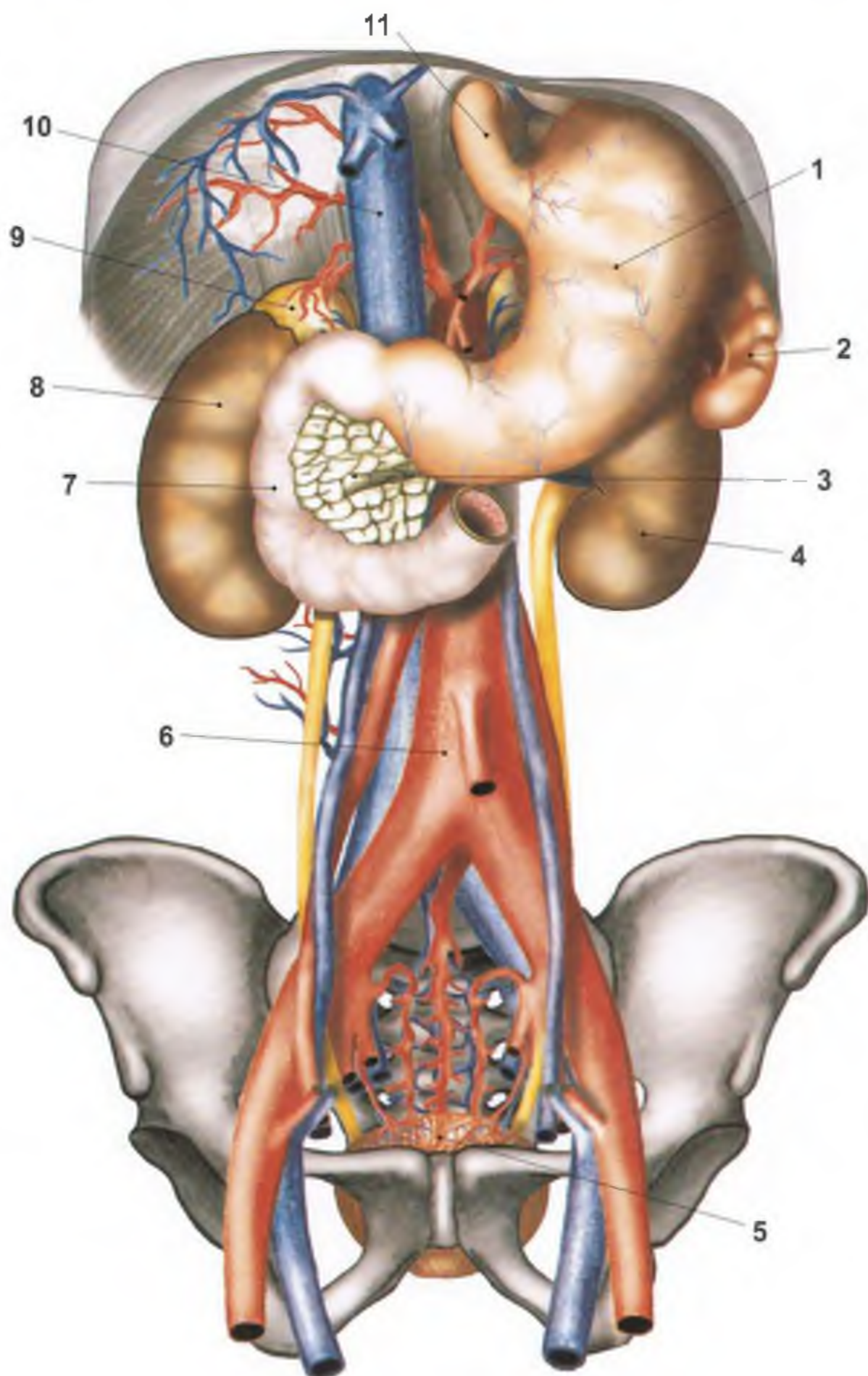
RYS. 152 TRZEWA JAMY BRZUSZNEJ I MIEDNICY (I)

• 1 nadnercze lewe • 2 nerka lewa • 3 część brzuszna moczowodu • 4 część miedniczna moczowodu • 5 pęcherz moczowy • 6 cewka moczowa • 7 nerka prawa • 8 nadnercze prawe



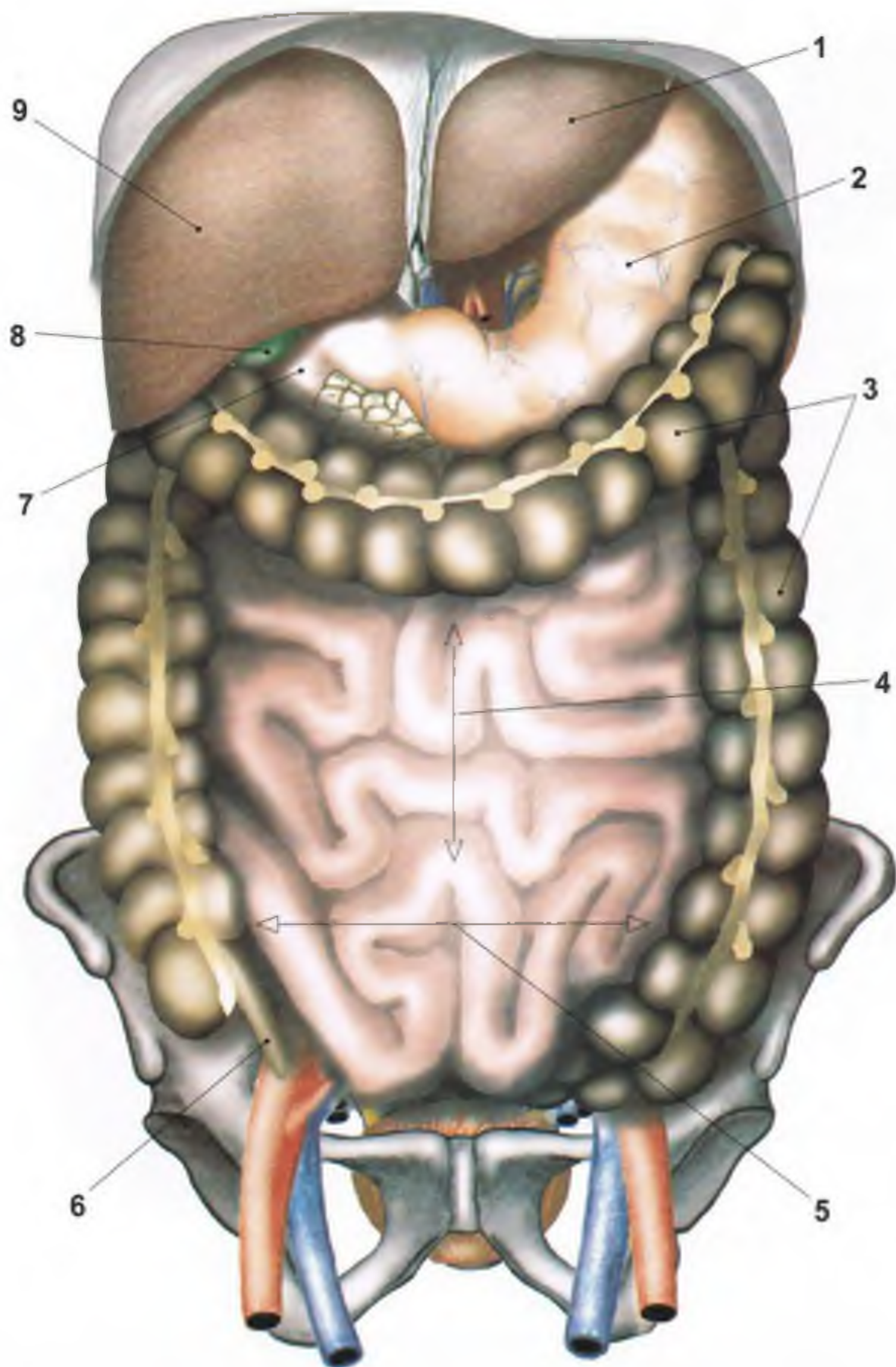
RYS. 153 TRZEWA JAMY BRZUSZNEJ I MIEDNICY (II)

- 1 nadnercze lewe • 2 nerka lewa • 3 śledziona • 4 trzustka • 5 moczowód
- 6 pęcherz moczowy • 7 gruczoł krokowy (u mężczyzn) • 8 aorta brzuszna
- 9 dwunastnica • 10 nerka prawa • 11 nadnercze prawe • 12 żyła główna dolna



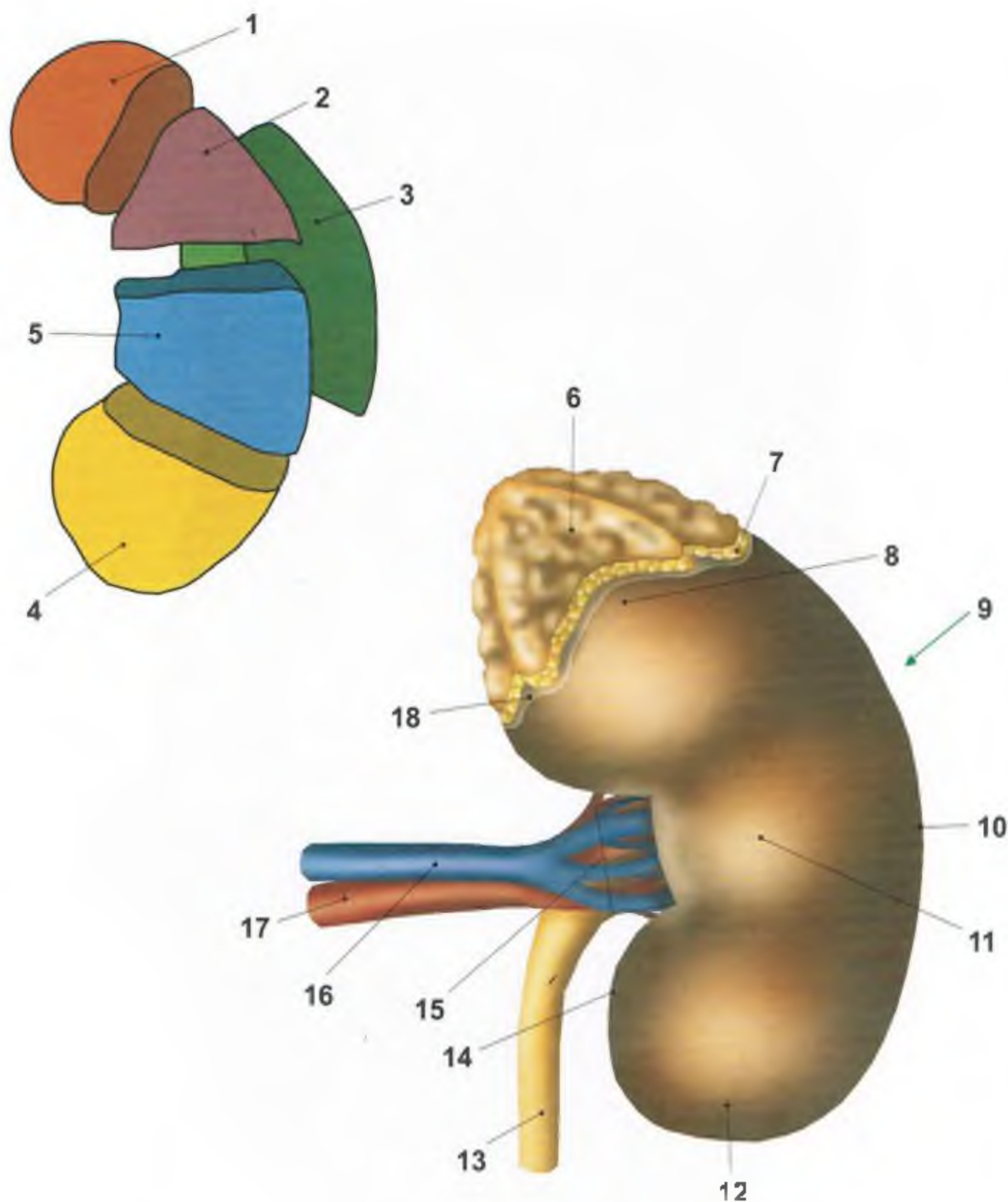
RYS. 154 TRZEWA JAMY BRZUSZNEJ I MIEDNICY (III)

- 1 żołądek • 2 śledziona • 3 trzustka • 4 nerka lewa • 5 pęcherz moczowy
- 6 aorta brzuszna • 7 dwunastnica • 8 nerka prawa • 9 nadnercze prawe
- 10 żyła główna dolna • 11 przełyk - część brzuszna



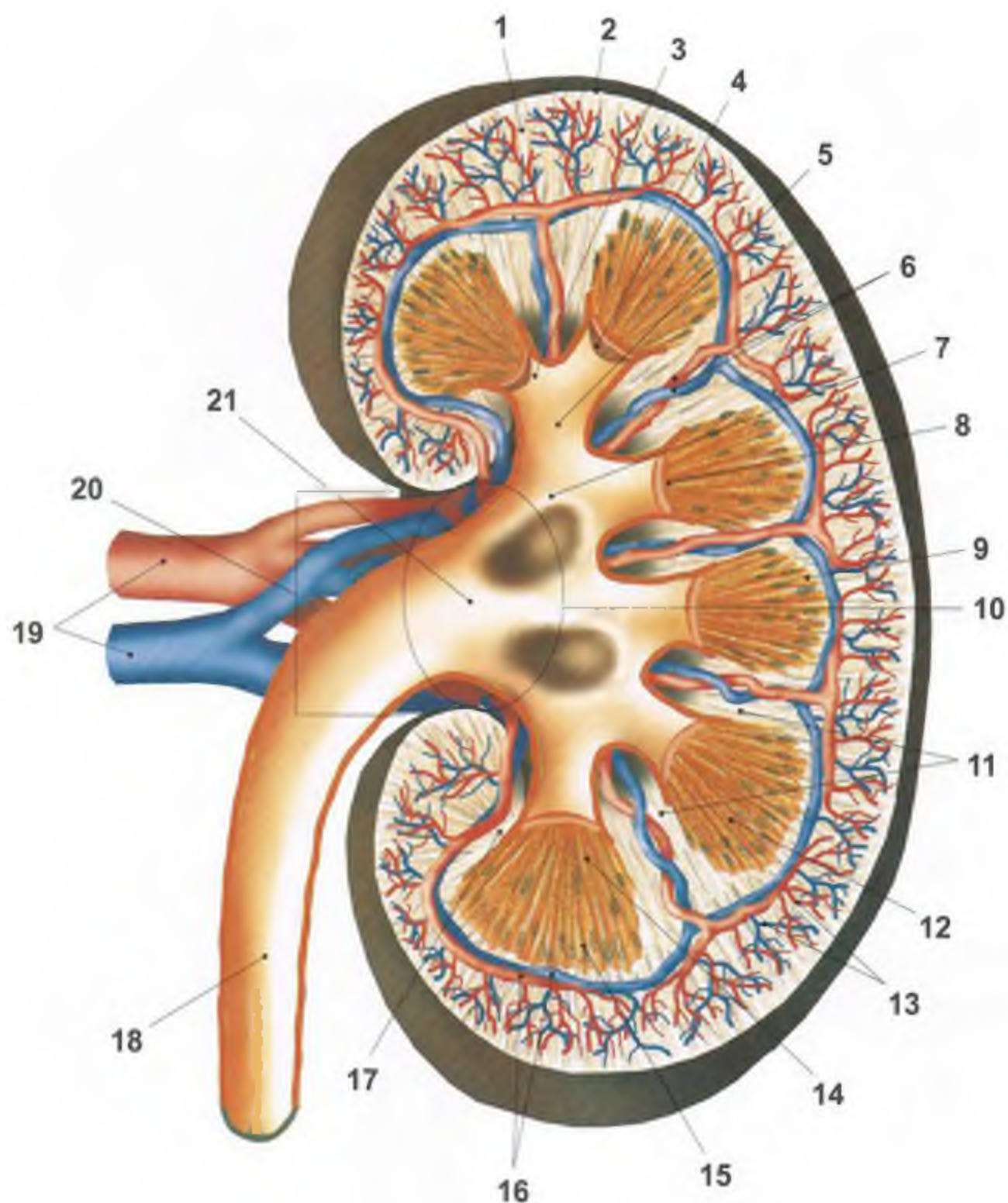
RYS. 155 TRZEWA JAMY BRZUSZNEJ I MIEDNICY (IV)

• 1 lewy płąt wątroby • 2 żołądek • 3 jelito grube (okrężnica) • 4 jelito czcze (drugi odcinek jelita cienkiego) • 5 jelito kręte (trzeci odcinek jelita cienkiego) • 6 wyrostek robaczkowy • 7 dwunastnica (pierwszy odcinek jelita cienkiego) • 8 pęcherzyk żółciowy • 9 prawy płąt wątroby



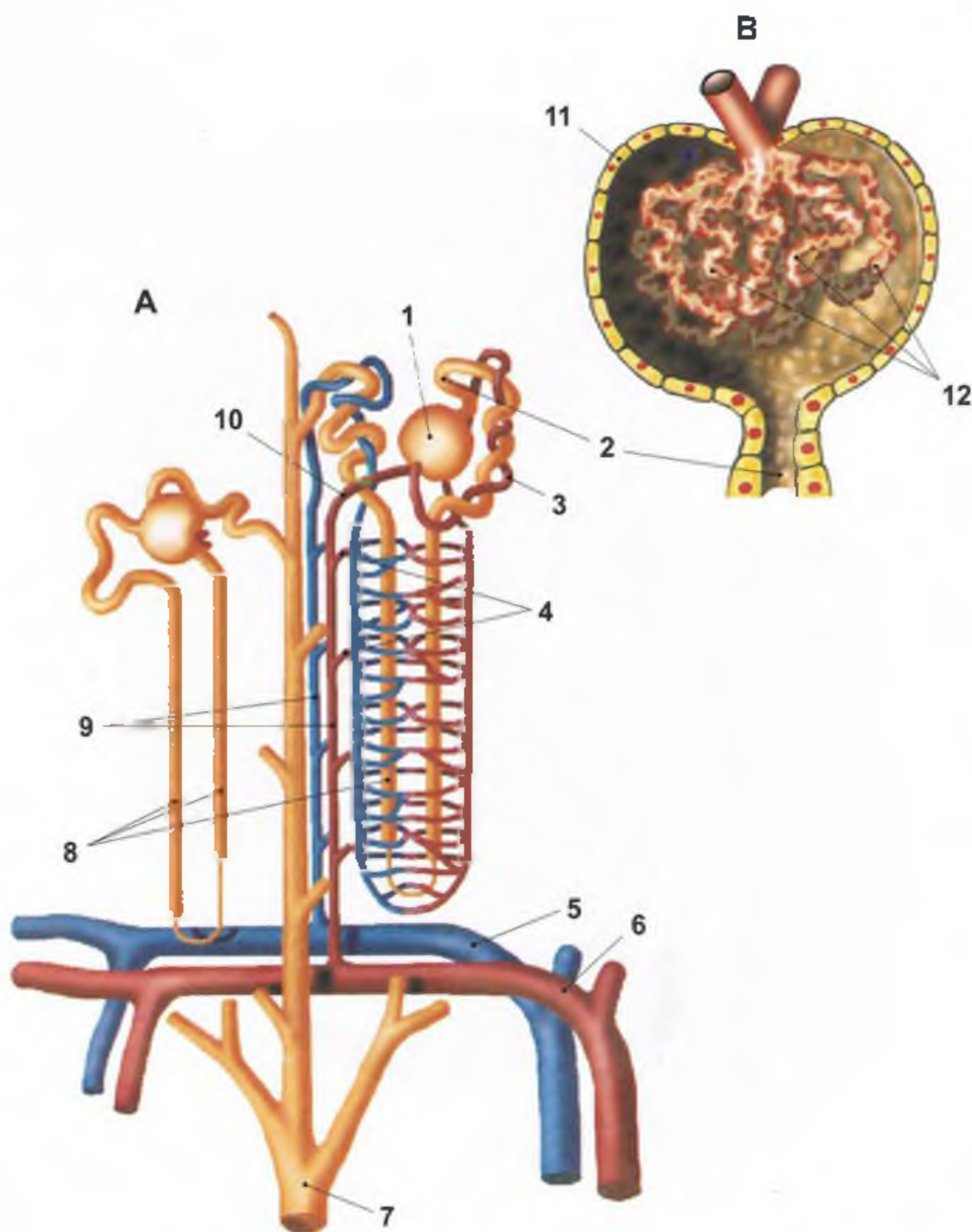
RYS. 156 NERKA (lewa)

- 1 segment górny • 2 segment przedni górny • 3 segment tylny • 4 segment dolny • 5 segment przedni dolny • 6 nadnercze • 7 fragment torebki tłuszczowej • 8 koniec górny nerki • 9 powierzchnia tylna nerki • 10 brzeg boczny • 11 powierzchnia przednia • 12 koniec dolny • 13 moczowód • 14 brzeg przyśrodkowy • 15 wnęka nerkowa • 16 żyła nerkowa • 17 tętnica nerkowa • 18 fragment torebki włóknistej



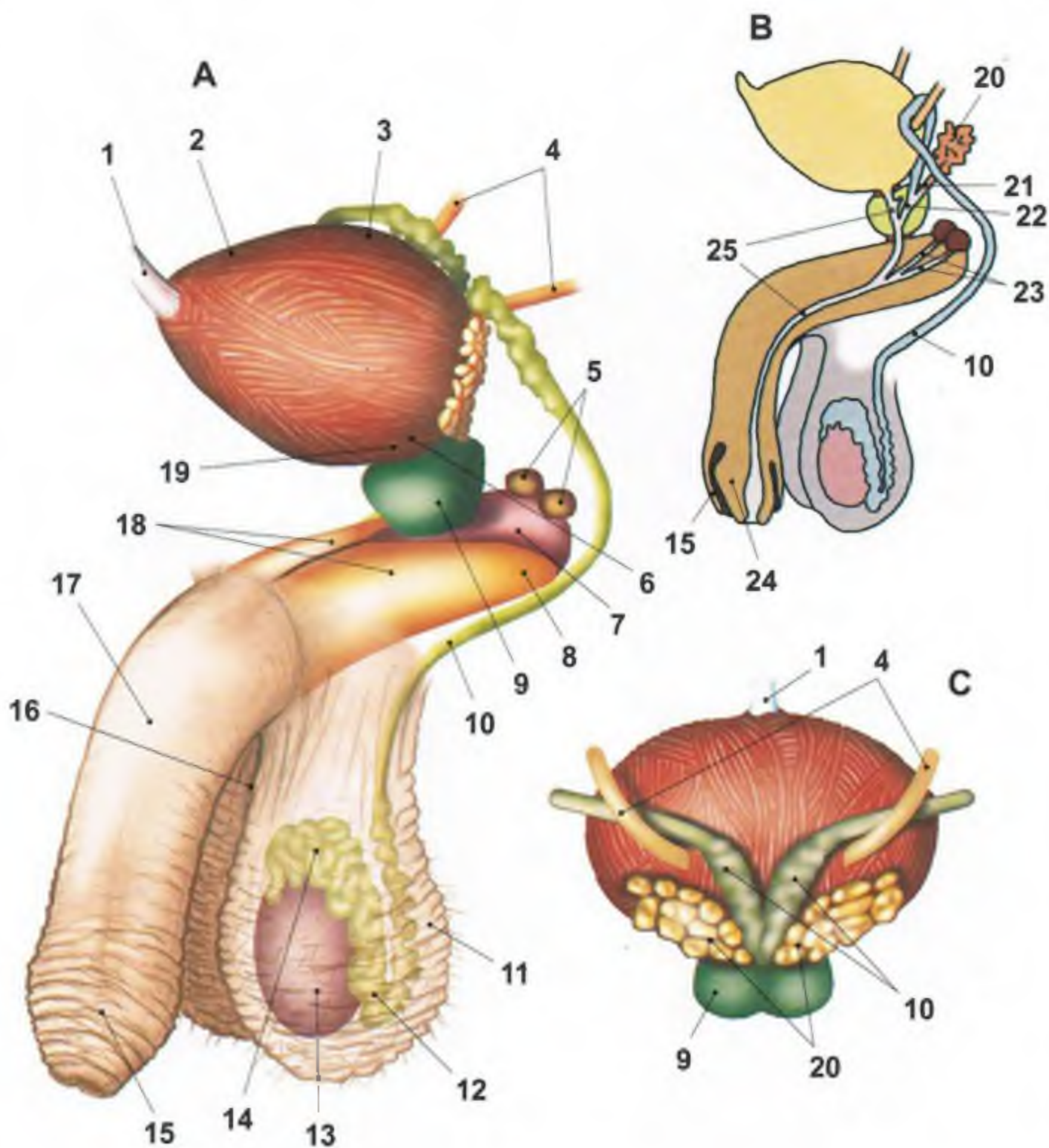
RYS. 157 NERKA (lewa) - przekrój i unaczynienie

- 1 kora nerki • 2 torebka włóknista • 3 kielich nerkowy mniejszy • 4 pole sitowe • 5 kielich nerkowy • 6 naczynia międzypłatowe • 7 kielich nerkowy większy • 8 brodawka nerkowa • 9 podstawa piramidy • 10 zatoka nerkowa • 11 słupy nerkowe • 12 piramida nerkowa • 13 naczynia międzyzrazikowe • 14 część promienista piramidy • 15 część skłębiona piramidy • 16 tętnica i żyła lukowa • 17 rdzeń nerki • 18 moczowód • 19 naczynia nerkowe • 20 wnęka • 21 miedniczka nerkowa



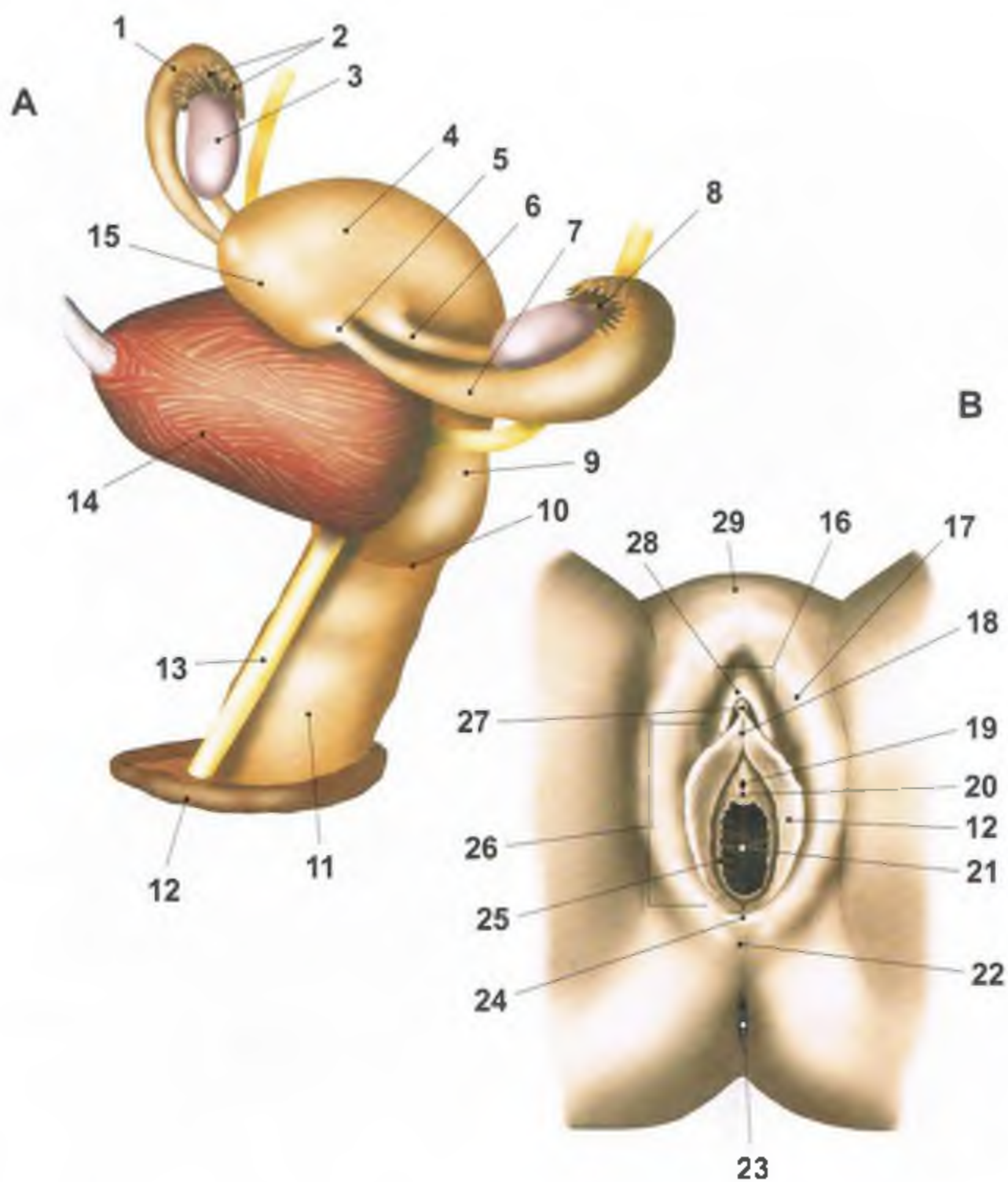
RYS. 158 SCHEMAT NEFRONU - A; KLĘBEK NERKOWY - B

- 1 ciałko nerkowe (klębek z torebką)
- 2 kanalik (cewka) nerkowy kręty
- 3 naczynie odprowadzające
- 4 gałęzie torebkowe
- 5 żyła międzypłatowa
- 6 tętnica międzypłatowa
- 7 cewka zbiorcza
- 8 kanalki (cewki) nerkowe proste
- 9 żyła i tętnica międzypłacikowa
- 10 naczynie doprowadzające
- 11 torebka klębka (Bowmana)
- 12 klębuszki (pętle naczyń włosowatych typu trzewnego)



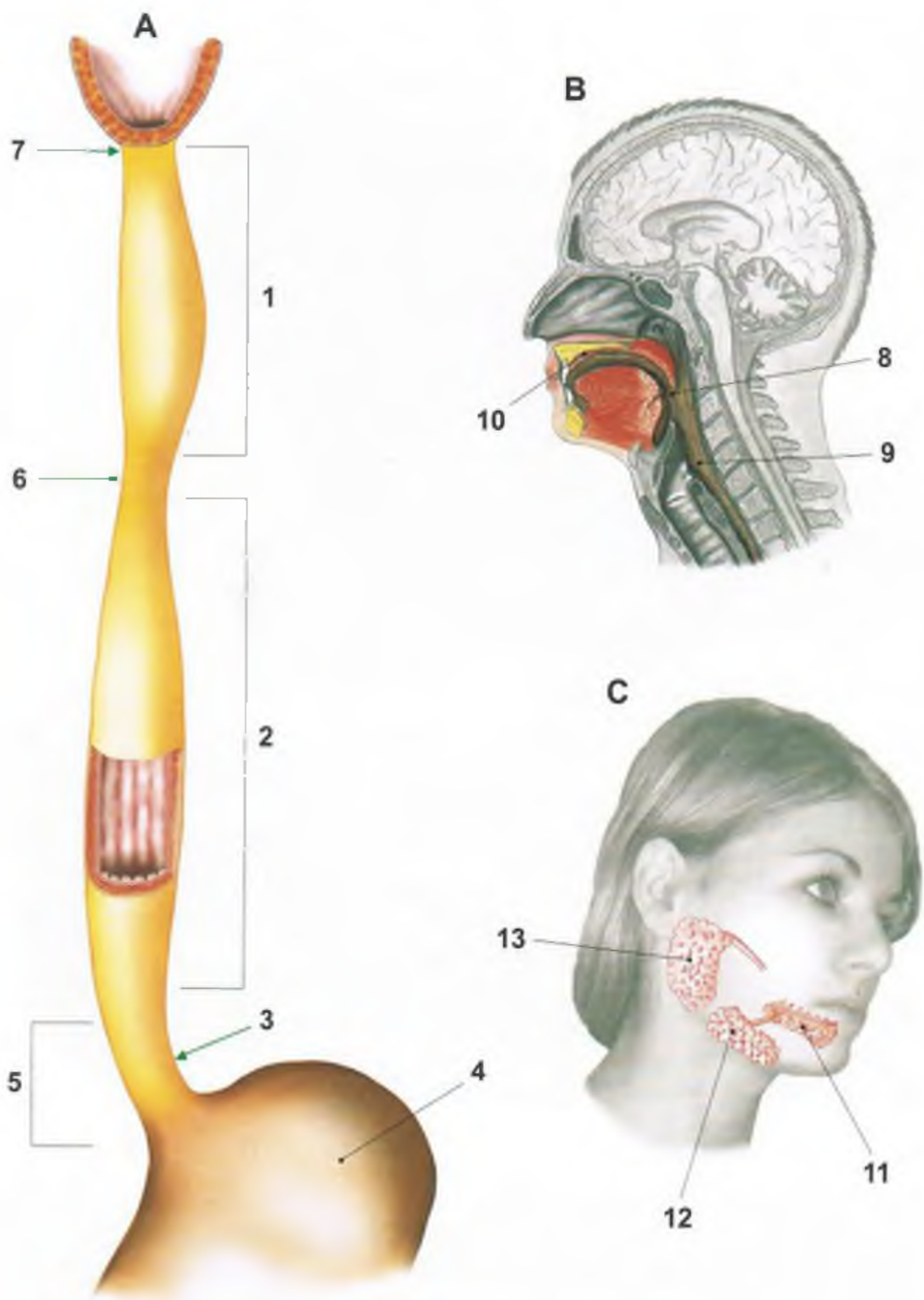
**RYS. 159 NARZĄDY MOCZOWO-PŁCIOWE MĘSKIE - A;
SCHEMAT POŁĄCZEŃ PRZEWODÓW UKŁADÓW MOCZO-
WEGO I PŁCIOWEGO - B;
PĘCHERZ MOCZOWY MĘSKI (widok od tyłu) - C**

- 1 więzadło pępkowo-pośrodkowe • 2 szczyt pęcherza • 3 trzon pęcherza
- 4 moczowody • 5 gruczoły opuszkowo-cewkowe • 6 dno pęcherza • 7 ciało gąbczaste prącia • 8 odnoga prącia • 9 gruczoł krokowy (stercz) • 10 nasieniowód • 11 moszna • 12 przewód najądrza • 13 jądro • 14 najądrze
- 15 napletek • 16 szew moszny • 17 prącie • 18 grzbiet prącia (ciała jamiste)
- 19 szyja pęcherza • 20 pęcherzyki nasienne • 21 przewód wydalający pęcherzyków nasiennych • 22 przewód wytryskowy • 23 przewody gruczołów opuszkowo-cewkowych • 24 zołądz prącia • 25 cewka moczowa



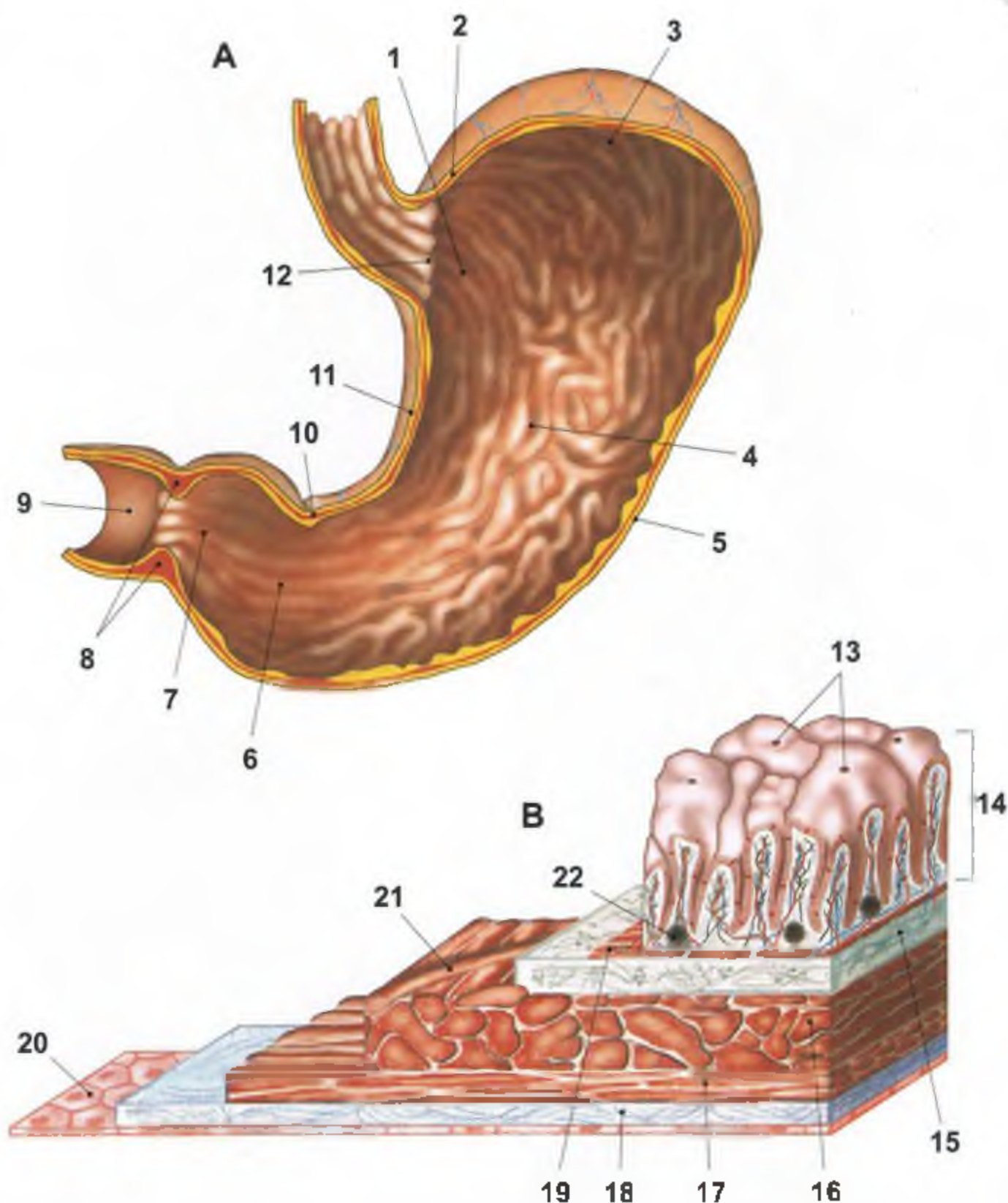
**RYS. 160 UKŁAD PŁCIOWY KOBIETY - A;
CZĘŚCI PŁCIOWE ZEWNĘTRZNE ŻEŃSKIE - B**

- 1 lejek jajowodu • 2 strzępki jajowodu • 3 jajnik • 4 trzon macicy • 5 ujście maciczne jajowodu • 6 więzadło właściwe jajnika (struna maciczno-jajnikowa) • 7 jajowód • 8 strzępek jajnikowy • 9 szyjka macicy • 10 sklepienie pochwy • 11 pochwa • 12 warga sromowa mniejsza • 13 cewka moczowa • 14 pęcherz moczowy • 15 dno macicy • 16 szpara sromu • 17 warga sromowa większa • 18 wędzidełko łechtaczki • 19 ujście cewki moczowej • 20 wałek cewkowy pochwy • 21 słup przedni marszczonek pochwy • 22 spoidło tylne warg sromowych większych • 23 odbytnica • 24 wędzidełko warg sromowych • 25 strzępki błony dziewiczej • 26 przedsionek pochwy • 27 łechtaczka • 28 napletek łechtaczki • 29 wzgórek łonowy



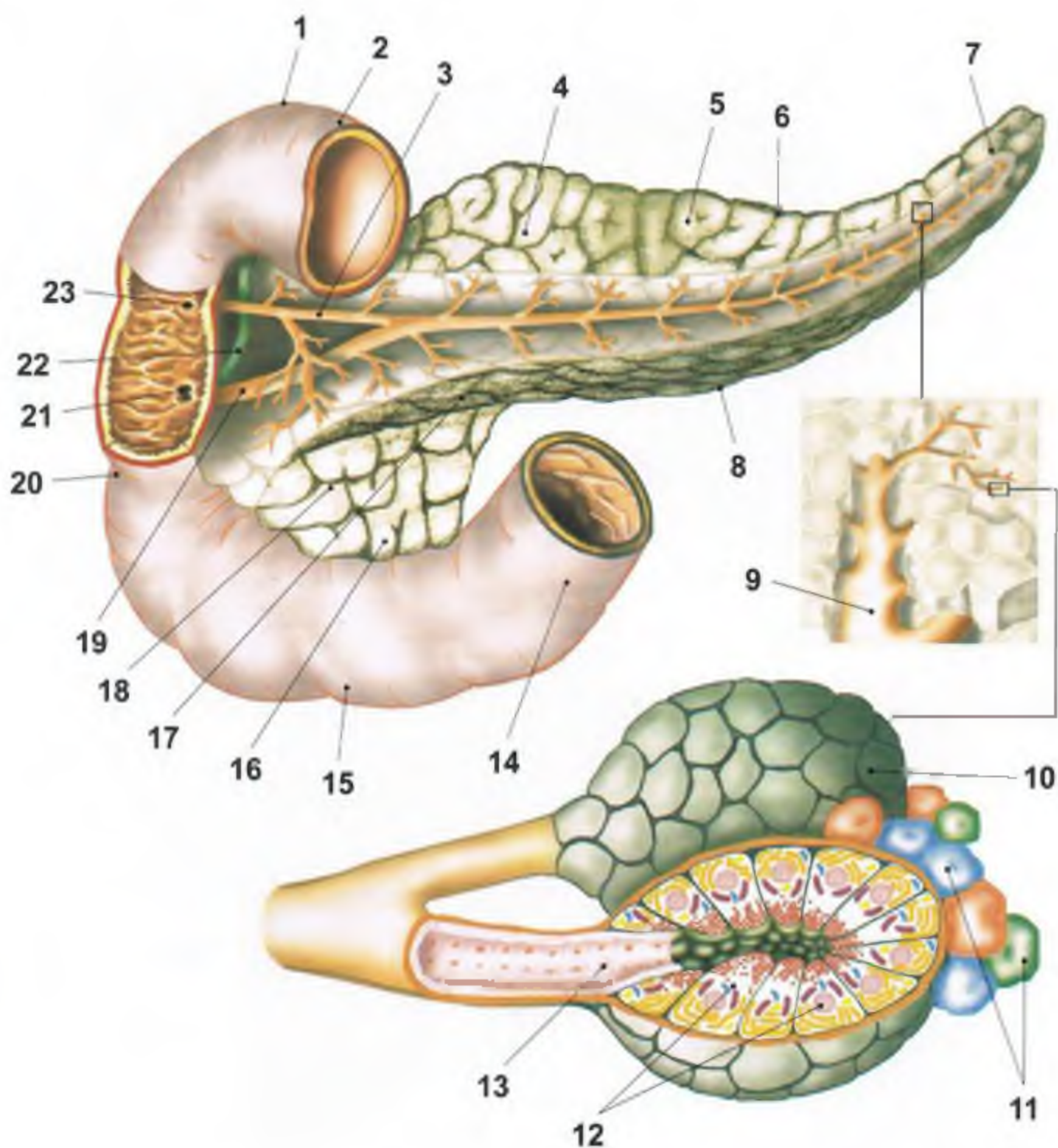
RYS. 161 UKŁAD TRAWIENNY - ślinianki - C, gardło - B, przełyk - A

- 1 część szyjna przełyku • 2 część piersiowa przełyku • 3 zwężenie dolne
- 4 żołądek • 5 część brzuszna przełyku (pomiędzy przeponą a żołądkiem)
- 6 zwężenie środkowe • 7 zwężenie górne • 8 gardło • 9 przełyk • 10 jama ustna
- 11 ślinianka podjęzykowa • 12 ślinianka podżuchwowa • 13 ślinianka przyuszna



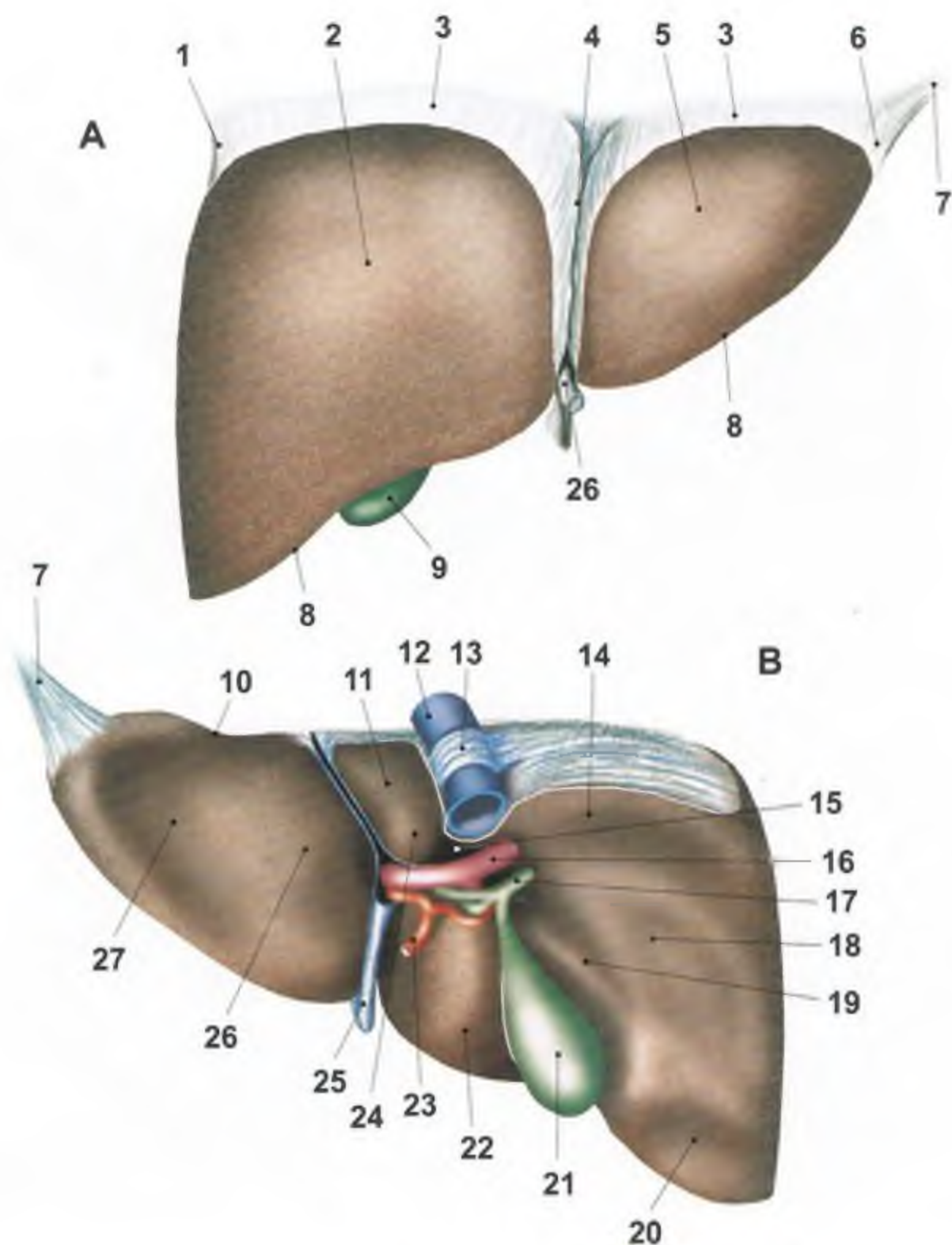
RYS. 162 PRZEKRÓJ ŻOŁĄDKA - A; SCHEMAT ŚCIANY ŻOŁĄDKA - B

- 1 część wpustowa • 2 wcięcie wpustowe • 3 dno żołądka • 4 trzon żołądka
- 5 krzywizna większa żołądka • 6 część odźwiernikowa • 7 ujście odźwiernikowe • 8 odźwiernik • 9 dwunastnica • 10 wcięcie kątowe • 11 krzywizna mniejsza żołądka • 12 ujście wpustowe • 13 dołeczki żołądkowe • 14 błona śluzowa • 15 tkanka podśluzowa • 16 warstwa okrężna błony mięśniowej • 17 warstwa podłużna błony mięśniowej • 18 tkanka podsukowicza • 19 blaszka mięśniowa błony śluzowej • 20 błona surowicza • 21 włókna skośne błony mięśniowej • 22 grudka chłonna



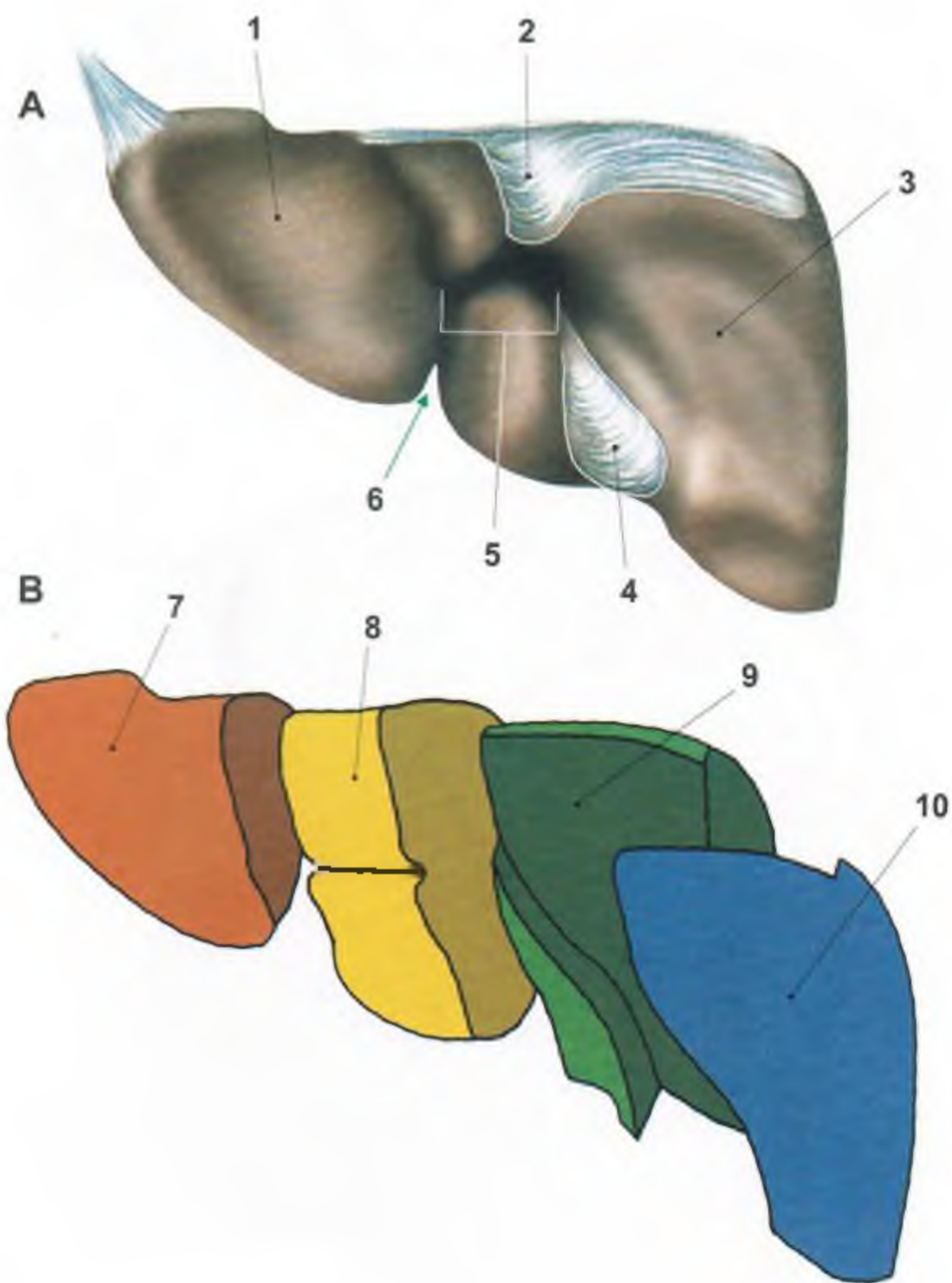
RYS. 163 DWUNASTNICA I TRZUSTKA

• 1 część górna dwunastnicy • 2 opuszka dwunastnicy • 3 przewód trzustkowy dodatkowy • 4 trzon trzustki • 5 guz sieciowy • 6 brzeg górny • 7 ogon trzustki • 8 brzeg dolny • 9 przewód międzyczazikowy • 10 pęcherzyk trzustkowy • 11 komórki narządu wyspowego trzustki • 12 komórki wydzielnicze trzustki • 13 wstawka • 14 część wstępująca dwunastnicy • 15 część pozioma (dolna) dwunastnicy • 16 wyrostek haczykowaty trzustki • 17 szyja (cieśń) trzustki • 18 głowa trzustki • 19 przewód trzustkowy • 20 część zstępująca dwunastnicy • 21 brodawka większa dwunastnicy • 22 przewód żółciowy wspólny • 23 brodawka mniejsza dwunastnicy



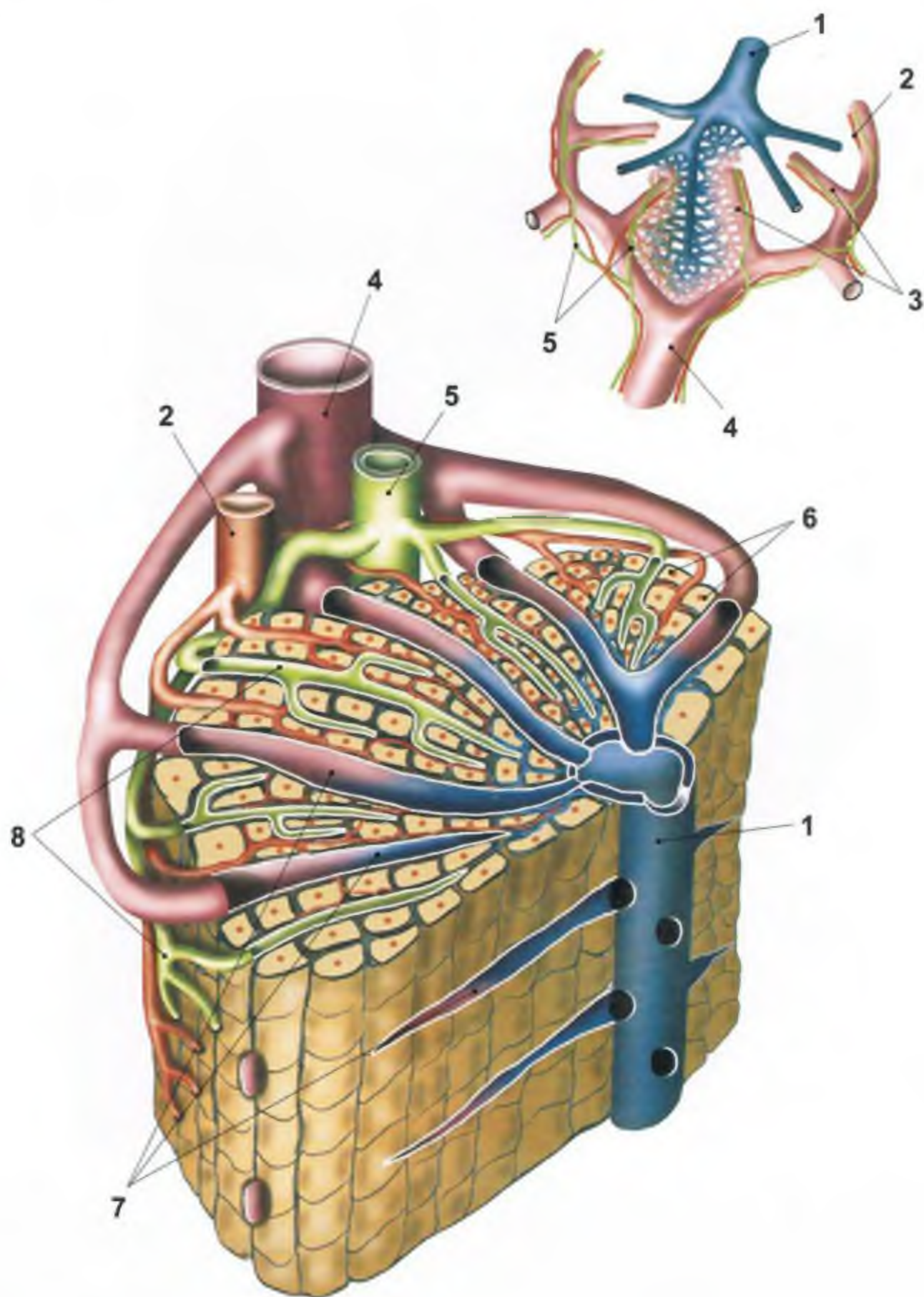
RYS. 164 WĄTROBA (od strony brzusznej - **A**; od strony grzbietowej - **B**)

- 1 więzadło trójkątne prawe • 2 płat prawy • 3 więzadło wieńcowe • 4 więzadło sierpowate • 5 płat lewy wątroby • 6 więzadło trójkątne lewe • 7 przyczepki włókniste wątroby • 8 brzeg dolny • 9 pęcherzyk żółciowy • 10 wycisk przełykowy • 11 płat ogoniasty • 12 żyła główna dolna • 13 więzadło żyły głównej dolnej • 14 wycisk nadnerczowy • 15 wyrostek ogoniasty • 16 żyła wrotna • 17 przewód żółciowy wspólny • 18 wycisk nerkowy • 19 wycisk dwunastniczy • 20 wycisk okrężniczy • 21 pęcherzyk żółciowy • 22 płat czworoboczny • 23 tętnica wątrobowa • 24 wyrostek brodawkowaty • 25 więzadło oble wątroby • 26 guz sieciowy • 27 wycisk żołądkowy



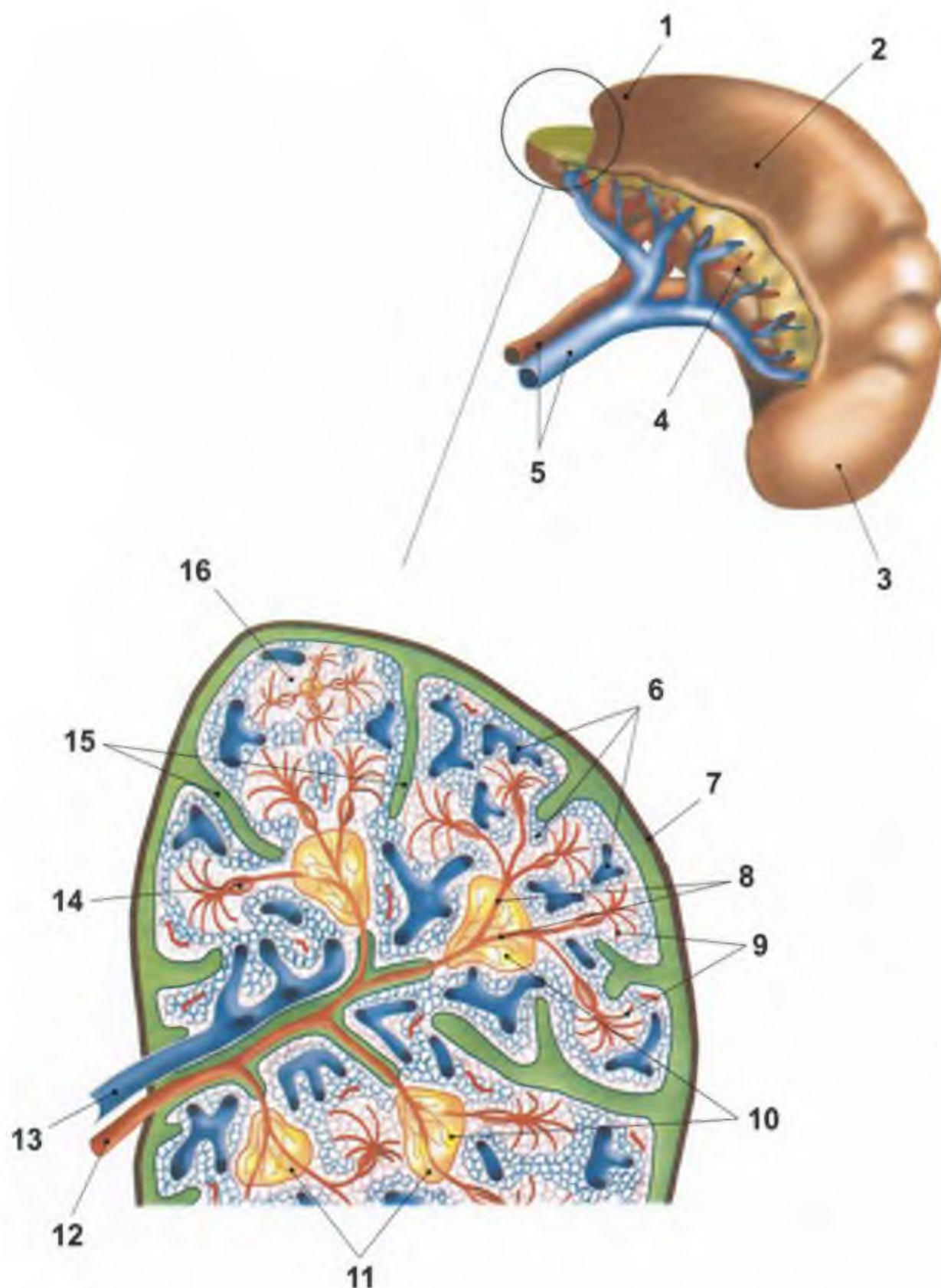
RYS. 165 WĄTROBA - widok od strony grzbietowej
(bez naczyń i pęcherzyka żółciowego - **A**; segmenty wątroby - **B**)

- 1 płąt lewy wątroby • 2 dół żyły głównej dolnej • 3 płąt prawy wątroby • 4 dół pęcherzyka żółciowego • 5 wrota wątroby • 6 wcięcie więzadła obłego
- 7 segment boczny wątroby • 8 segment przyśrodkowy wątroby • 9 segment przedni wątroby • 10 segment tylny wątroby



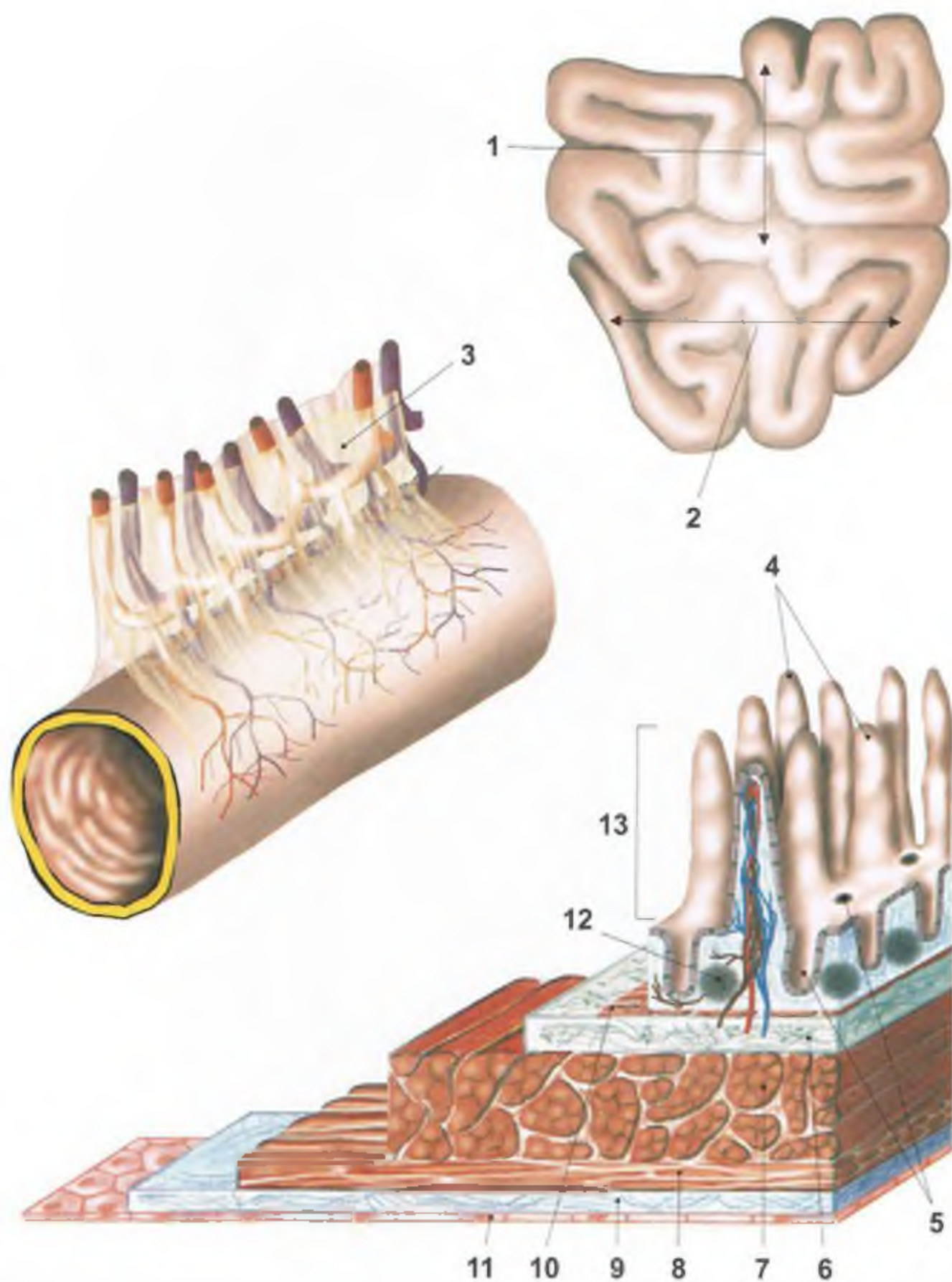
RYS. 166 SCHEMAT UNACZYNIENIA ZRAZIKA WĄTROBOWEGO

- 1 żyła środkowa
- 2 gałązka międzyzrazikowa tętnicy wątrobowej
- 3 przedwłosowate rozgałęzienie żyły wrotnej
- 4 żyła wrotna międzyzrazikowa
- 5 przewodniki żółciowe
- 6 komórki wątrobowe
- 7 zatoki
- 8 kanalik żółciowe



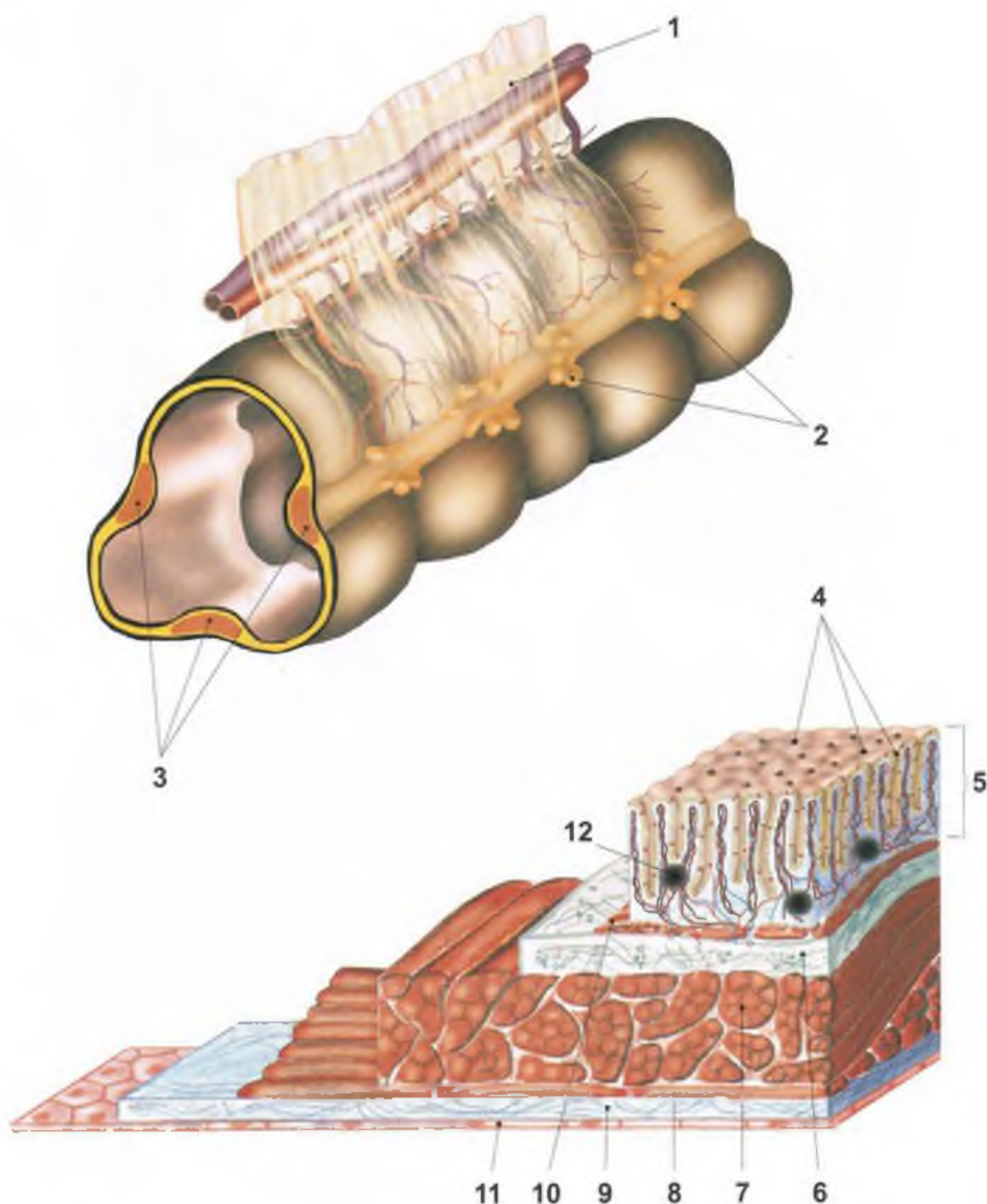
RYS. 167 ŚLEDZIONA - BUDOWA WEWNĘTRZNA

• 1 koniec tylny • 2 powierzchnia żołądkowa • 3 koniec przedni • 4 wnęka śledziony • 5 żyła i tętnica śledzionowa • 6 zatoki • 7 torebka • 8 tętniczki środkowe • 9 tętniczki pędzelkowe • 10 miazga biała śledziony • 11 grudki chłonne • 12 tętnica bełeczkowa • 13 żyła bełeczkowa • 14 pochewka tętniczki • 15 bełeczki (posiadają włókna mięśni gładkich) • 16 miazga czerwona śledziony



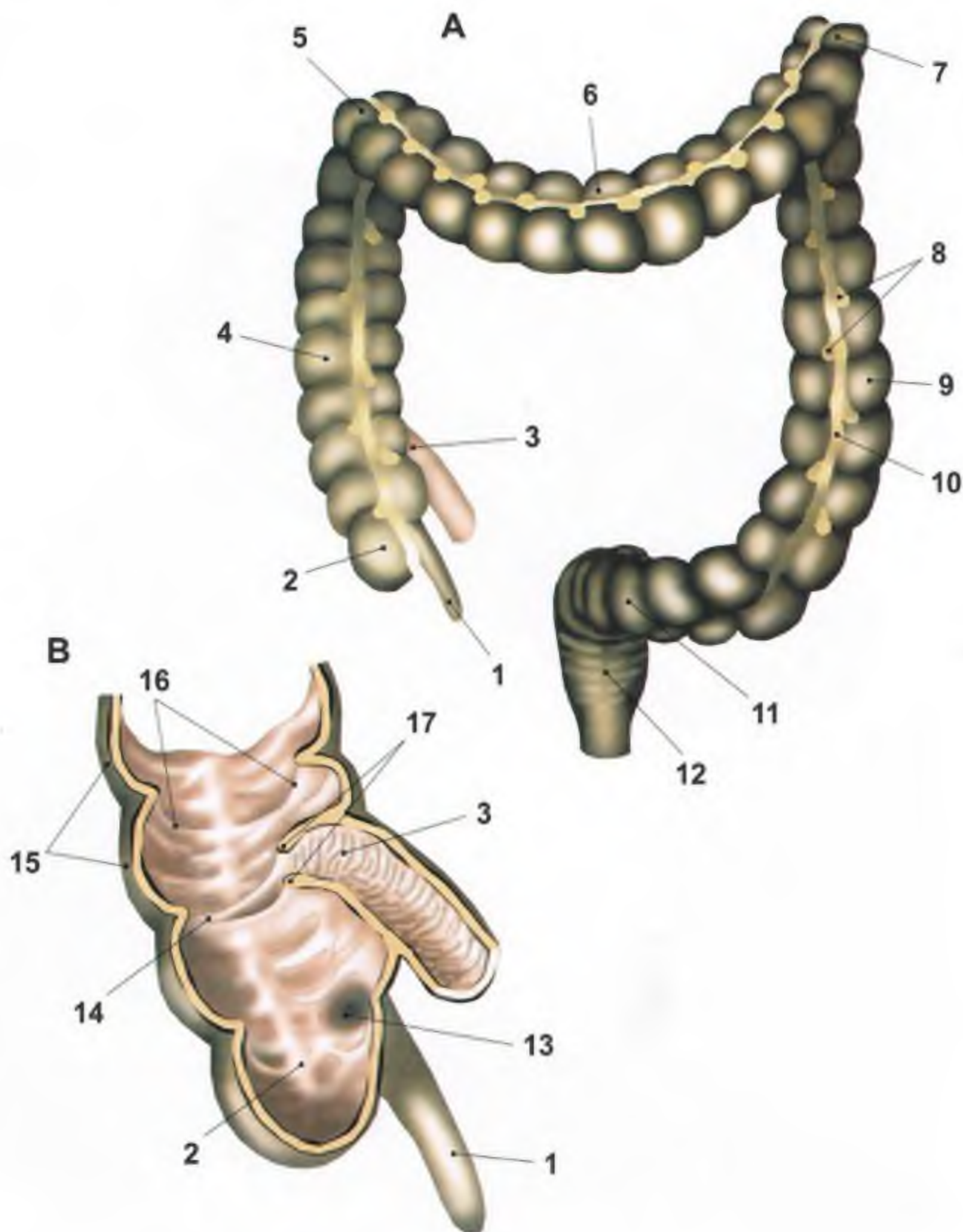
RYS. 168 JELITO CIENKIE - podział, kreszka i schemat budowy ściany

- 1 jelito czcze • 2 jelito kręte • 3 kreszka jelita cienkiego • 4 kosmki jelitowe
- 5 gruczoly jelitowe • 6 tkanka podśluzowa • 7 warstwa okrężna błony mięśniowej • 8 warstwa podłużna błony mięśniowej • 9 tkanka podsurowicza
- 10 blaszka mięśniowa błony śluzowej • 11 błona surowicza • 12 grudka chłonna • 13 błona śluzowa



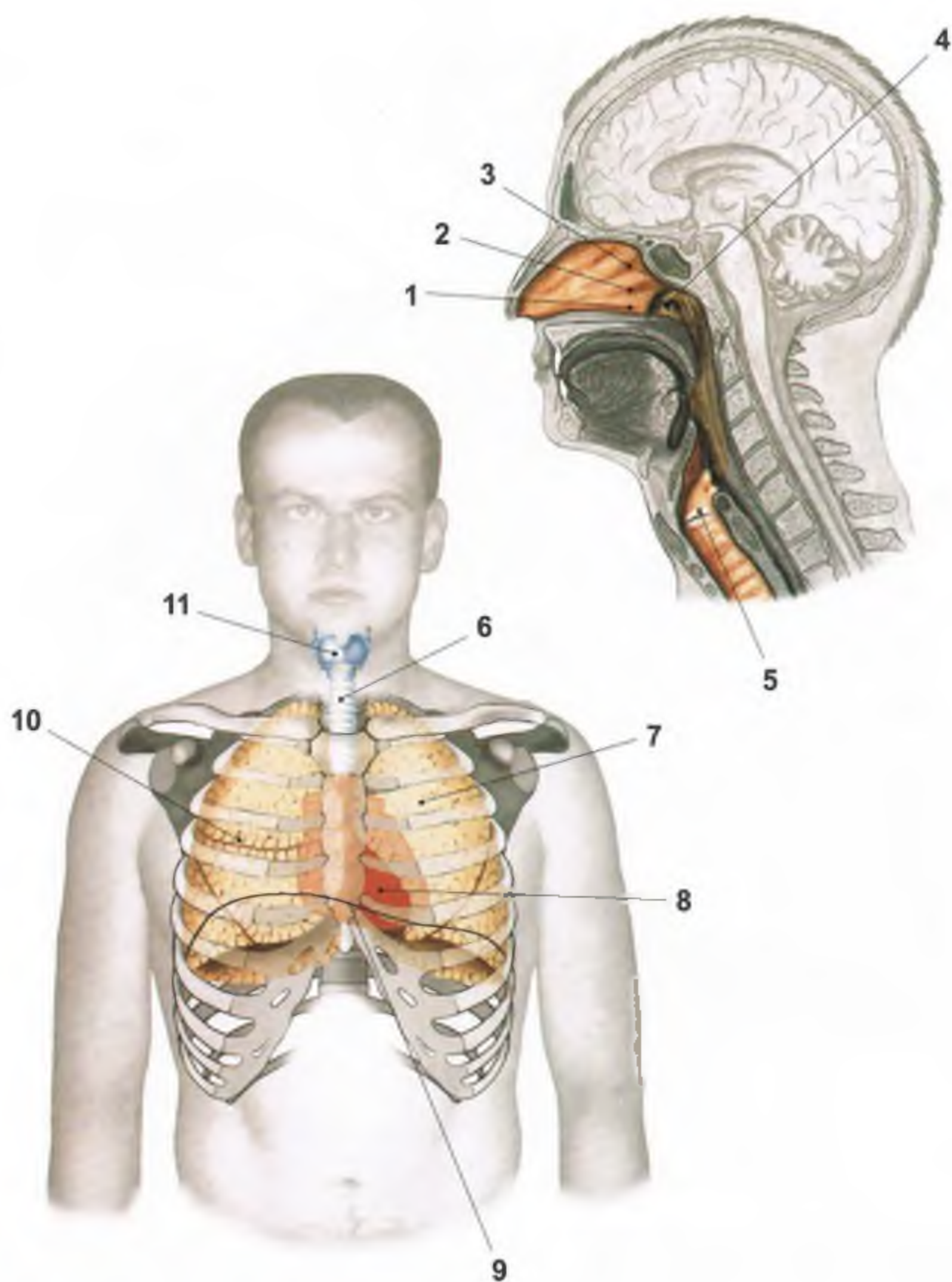
RYS. 169 JELITO GRUBE - kreszka i schemat budowy ściany

• 1 kreszka poprzeczniczy • 2 przyczepki sieciowe • 3 taśmy okrężniczy • 4 gruczolę jelitowe • 5 błona śluzowa • 6 tkanka podśluzowa • 7 warstwa okrężna błony mięśniowej • 8 warstwa podłużna błony mięśniowej (cienka błona mięśniowa z trzema wyraźnymi pogrubieniami tej warstwy, które tworzą trzy taśmy mięśniowe) • 9 tkanka podsukowicza • 10 blaszka mięśniowa błony śluzowej • 11 błona surowicza • 12 grudka chłonna



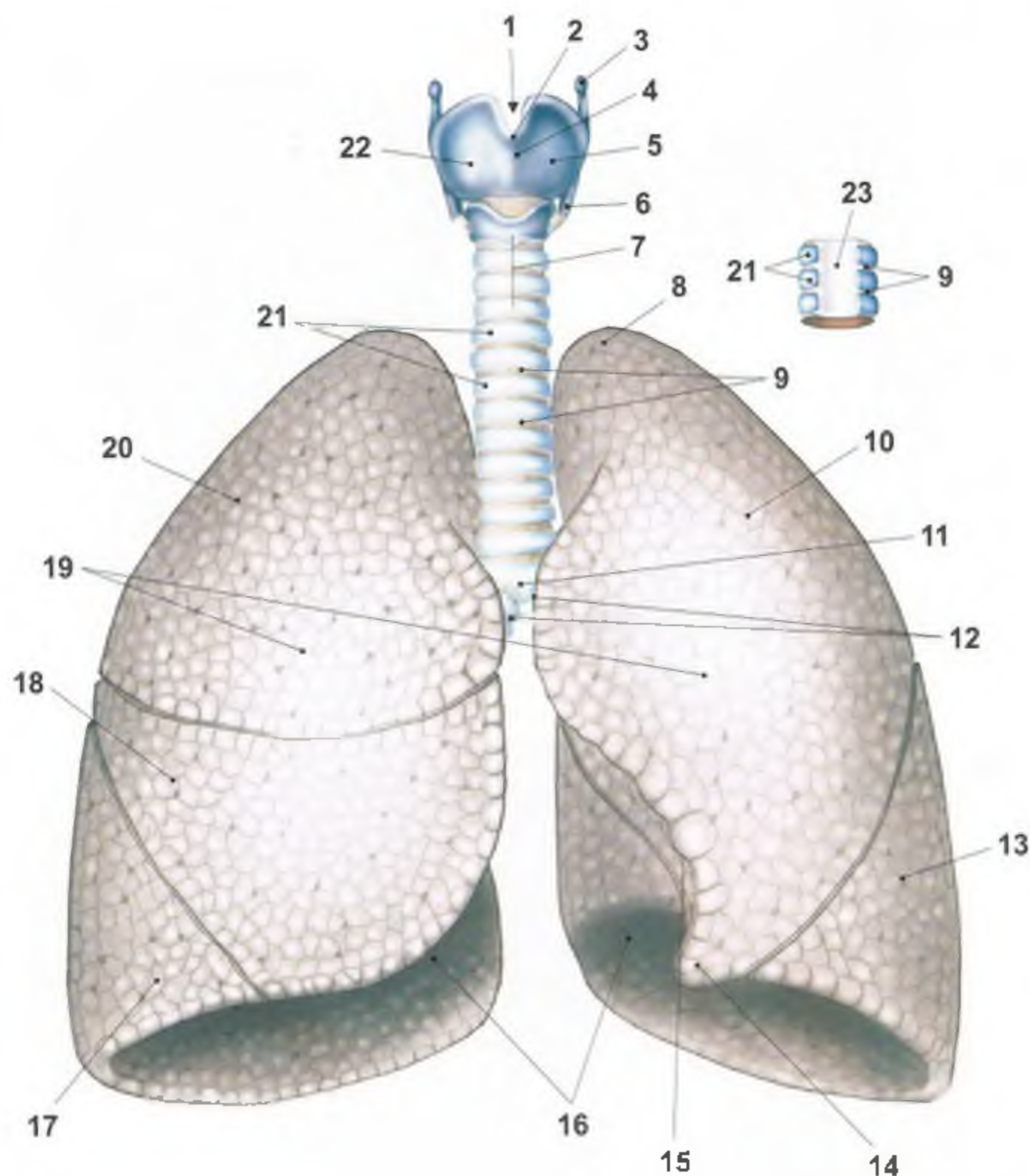
RYS. 170 JELITO GRUBE (okrężnica) - A; JELITO ŚLEPE - B

- 1 wyrostek robaczkowy • 2 jelito ślepe (kątnica) • 3 ujście krętniczo-kątnicze • 4 wstępnica (część wstępująca) • 5 zagięcie wątrobowe • 6 poprzecznica • 7 zagięcie śledzionowe • 8 przyczepki sieciowe • 9 zstępnica (część zstępująca) • 10 łaśma okrężnicy • 11 okrężnica esowata (esica) • 12 odbytnica • 13 ujście wyrostka robaczkowego • 14 wędzidełko zastawki krętniczo-kątniczej • 15 wypuklenia okrężnicy • 16 fałdy półksiężycowate okrężnicy • 17 wargi zastawki krętniczo-kątniczej



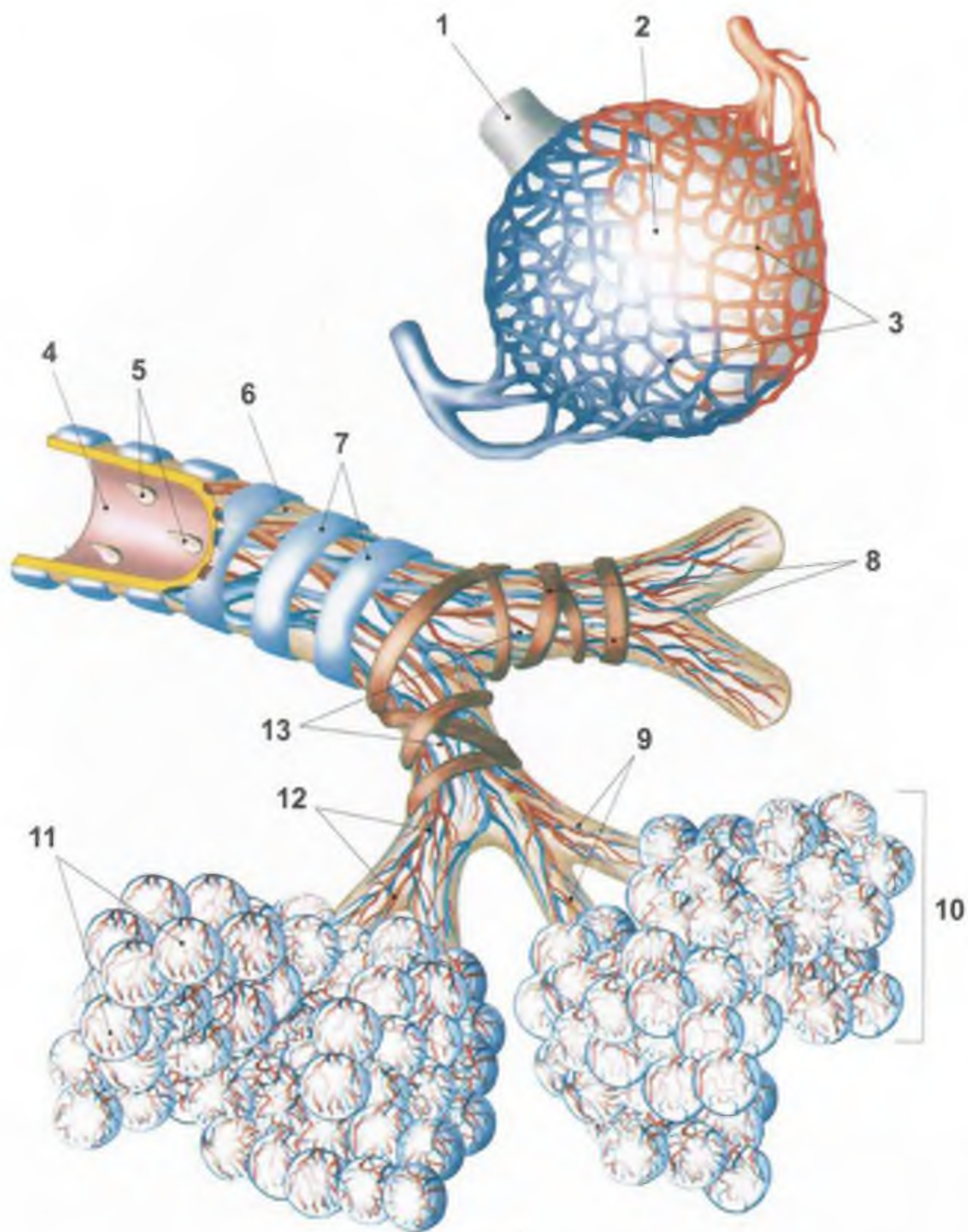
RYS. 171 UKŁAD ODDECHOWY (I)

- 1 przewód nosowy dolny • 2 przewód nosowy środkowy • 3 przewód nosowy górny • 4 przewód nosowo-gardłowy • 5 krtani • 6 tchawica • 7 płuco lewe • 8 serce • 9 linia przebiegu sklepienia przepony • 10 płuco prawe • 11 chrząstka tarczowata



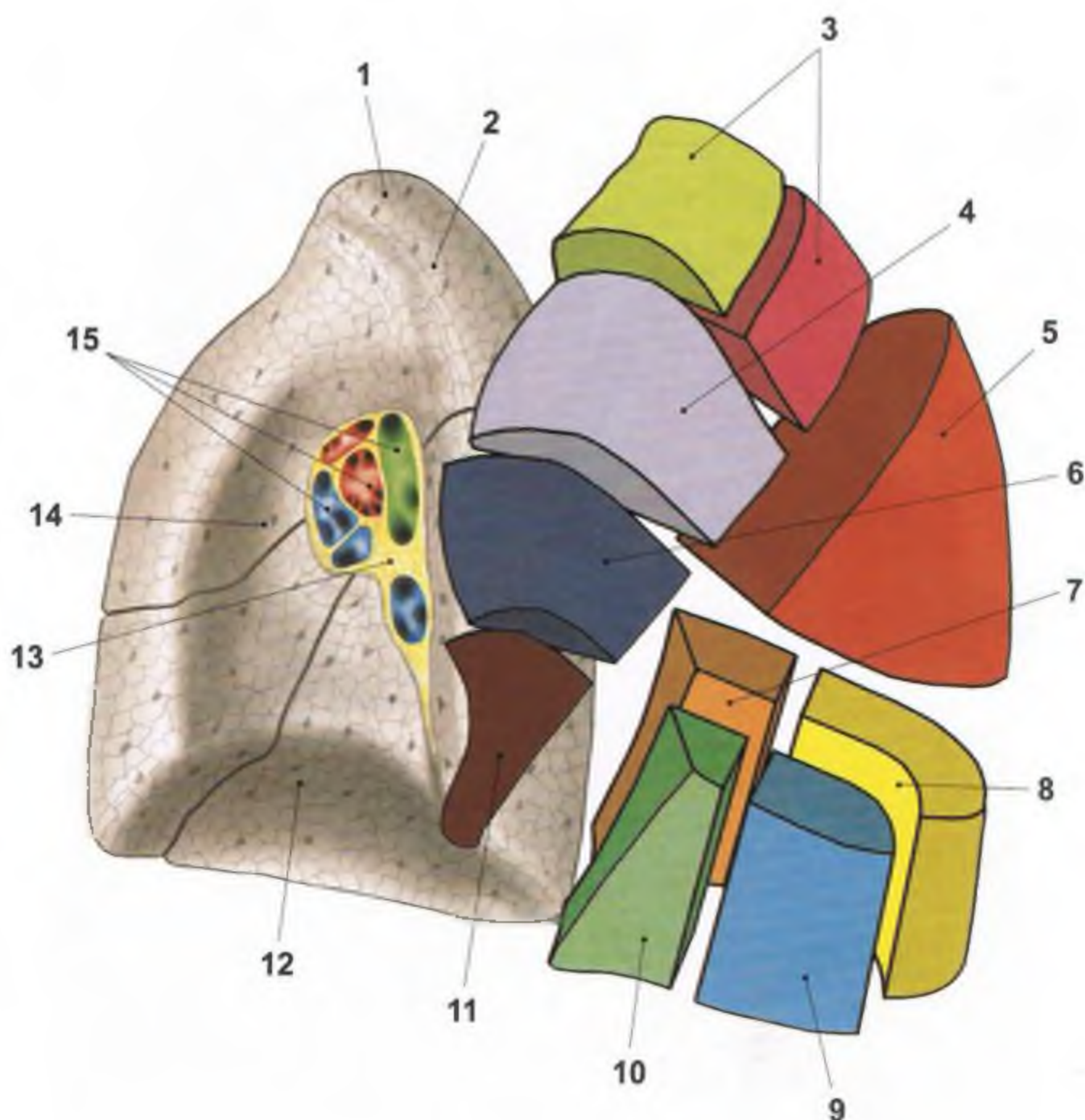
RYS. 172 UKŁAD ODDECHOWY (II) - krtąń, tchawica, płuca

• 1 wcięcie tarczowe górne • 2 wyniosłość krtaniowa • 3 róg górny chrząstki tarczowatej • 4 chrząstka tarczowata • 5 płytka lewa • 6 róg dolny chrząstki tarczowatej • 7 tchawica • 8 szczyt płuca • 9 więzadła obrączkowe (tchawicze) • 10 płąt górny płuca lewego • 11 rozdwojenie tchawicy • 12 oskrzela główne (prawe i lewe) • 13 płąt dolny • 14 jęczyzek płuca • 15 wcięcie sercowe • 16 powierzchnia przeponowa (podstawa płuc) • 17 płąt dolny • 18 płąt środkowy • 19 powierzchnia żebrowa płuc • 20 płąt górny • 21 chrząstki tchawicze • 22 płytka prawa • 23 ściana błoniasta (błona łącznotkankowa tworząca ścianę tylną tchawicy)



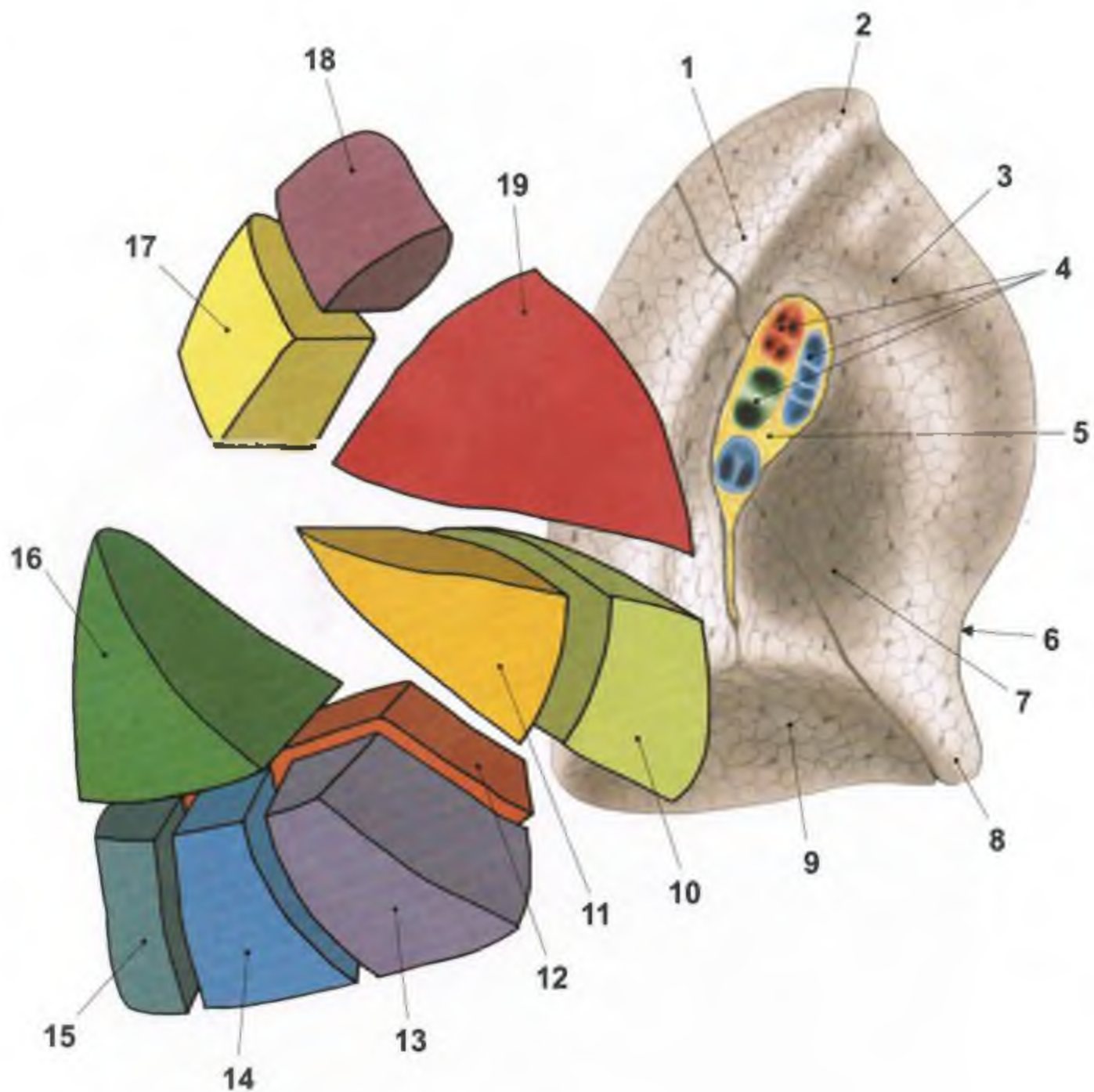
RYS. 173 UKŁAD ODDECHOWY (III)

• 1 przewodnik pęcherzykowy • 2 nabłonek oddechowy • 3 naczynia włosowate • 4 nabłonek migawkowy • 5 wydzielina śluzowa • 6 oskrzele • 7 płytki chrzęstne (pierścienie) • 8 włókna mięśni gładkich • 9 oskrzelka końcowe (oddechowe) • 10 gronko (kilkanaście gronek tworzy zrazik) • 11 pęcherzyki płucne • 12 naczynia żyłne i tętnicze • 13 oskrzelka



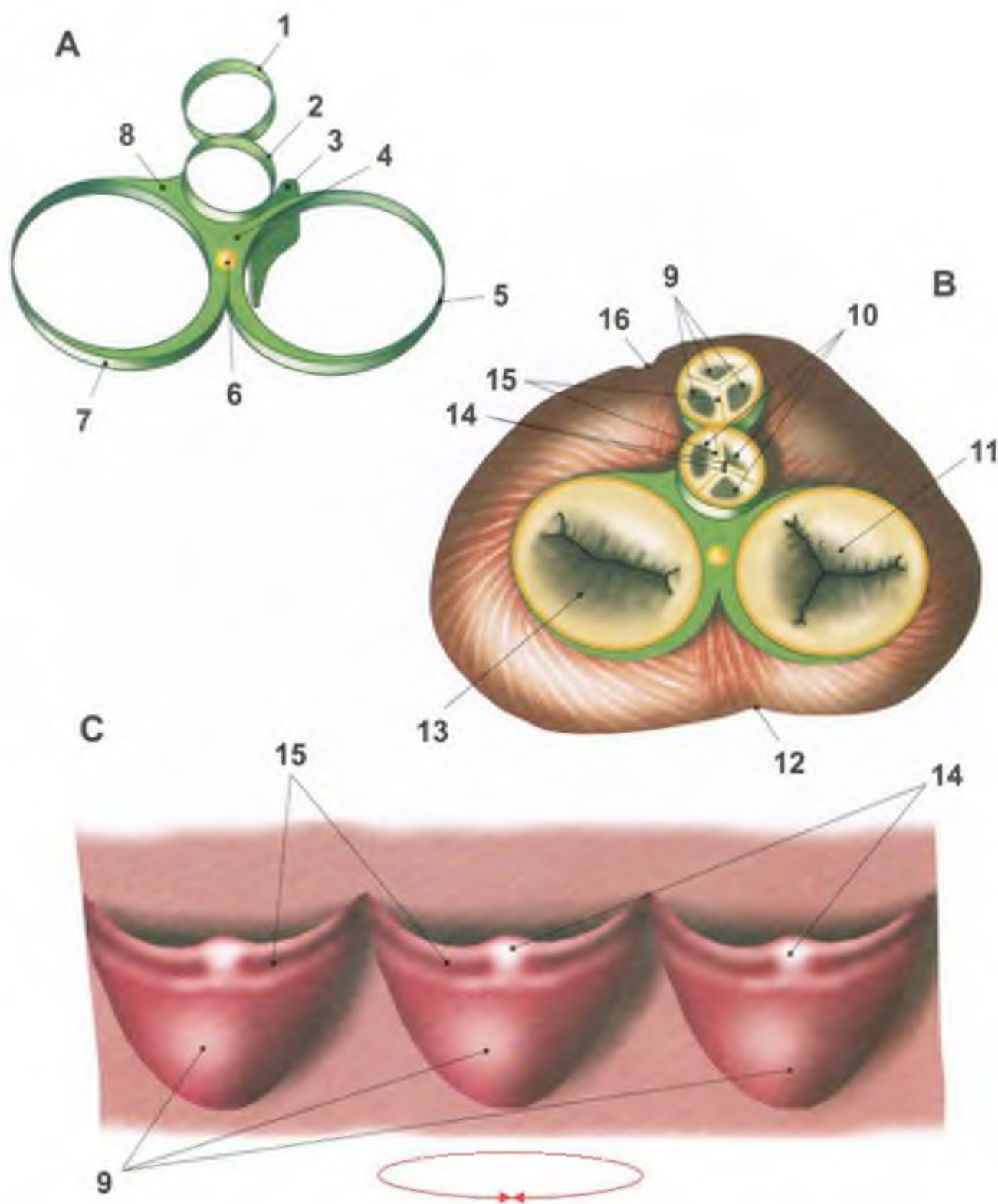
RYS. 174 SEGMENTY PŁUCA LEWEGO I POWIERZCHNIA PRZYŚRODKOWA PŁUCA PRAWEGO

- 1 szczyt płuca • 2 część kręgową płuca • 3 segment szczytowo-tylny (składa się z dwóch segmentów) • 4 segment przedni • 5 segment szczytowy (górny) • 6 segment języczkowy górny • 7 segment podstawny przyśrodkowy (sercowy) • 8 segment podstawny tylny • 9 segment podstawny boczny • 10 segment podstawny przedni • 11 segment języczkowy dolny • 12 powierzchnia przeponowa (podstawa płuca) • 13 wnęka płuca • 14 powierzchnia przyśrodkowa • 15 korzeń płuca
- 3, 4, 6, 11 - tworzą płat górny płuca lewego
- 5, 7, 8, 9, 10 - tworzą płat dolny płuca lewego



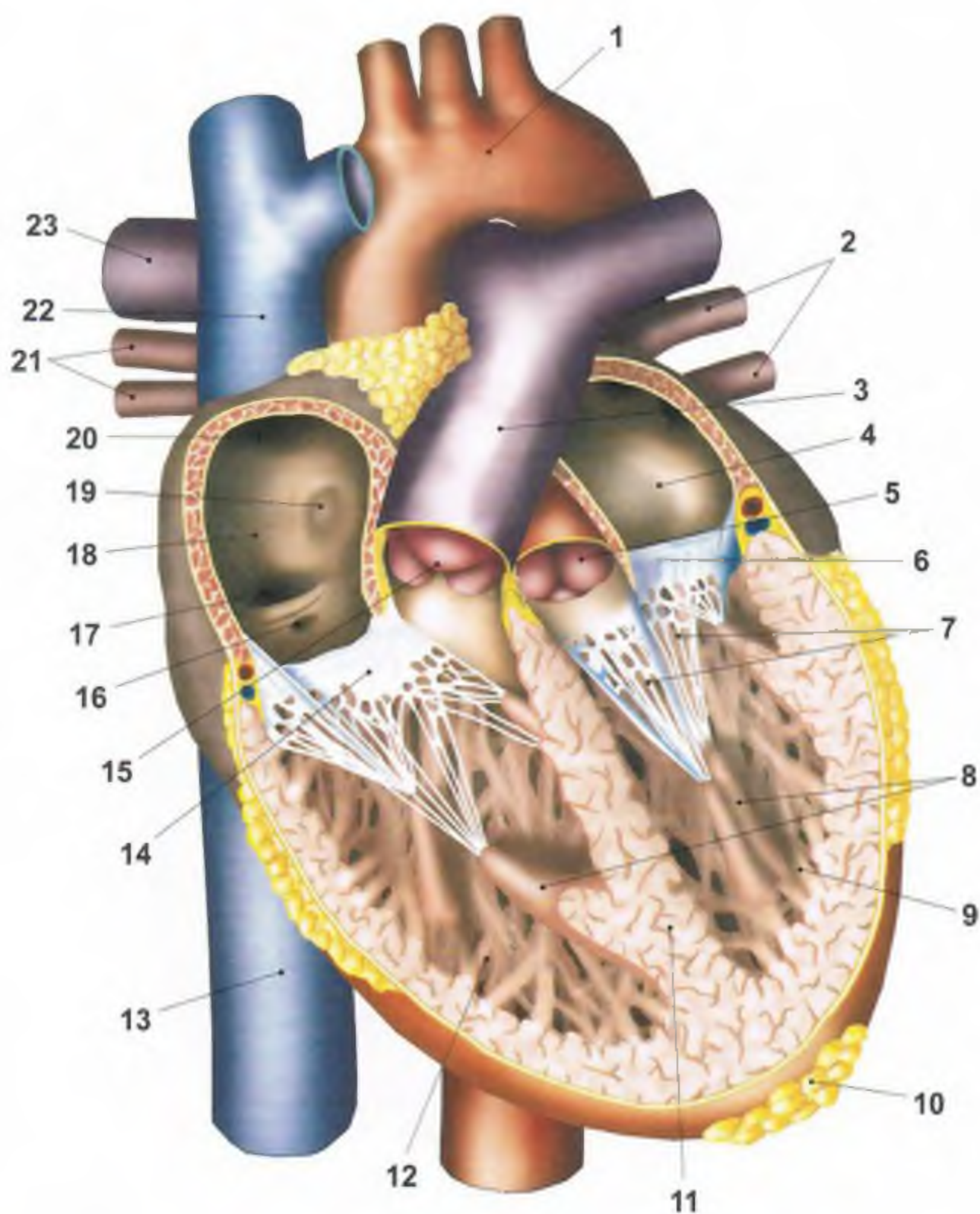
RYS. 175 SEGMENTY PŁUCA PRAWEGO I POWIERZCHNIA PRZYŚROD-KOWA PŁUCA LEWEGO

- 1 część kręgową • 2 szczyt płuca • 3 pow. przyśrodkowa • 4 korzeń płuca
- 5 wnęka • 6 wcięcie sercowe • 7 wycisk sercowy • 8 języczek płuca • 9 pow. przeponowa (podstawa płuca) • 10 segment przyśrodkowy • 11 segment boczny • 12 segment podstawny przyśrodkowy (sercowy) • 13 segment podstawny przedni • 14 segment podstawny boczny • 15 segment podstawny tylny • 16 segment szczyłowy (górnny) • 17 segment tylny • 18 segment szczyłowy • 19 segment przedni
- 17, 18, 19 - tworzą płat górny płuca prawego
- 10, 11 - tworzą płat środkowy płuca prawego
- 12, 13, 14, 15, 16 - tworzą płat dolny płuca prawego



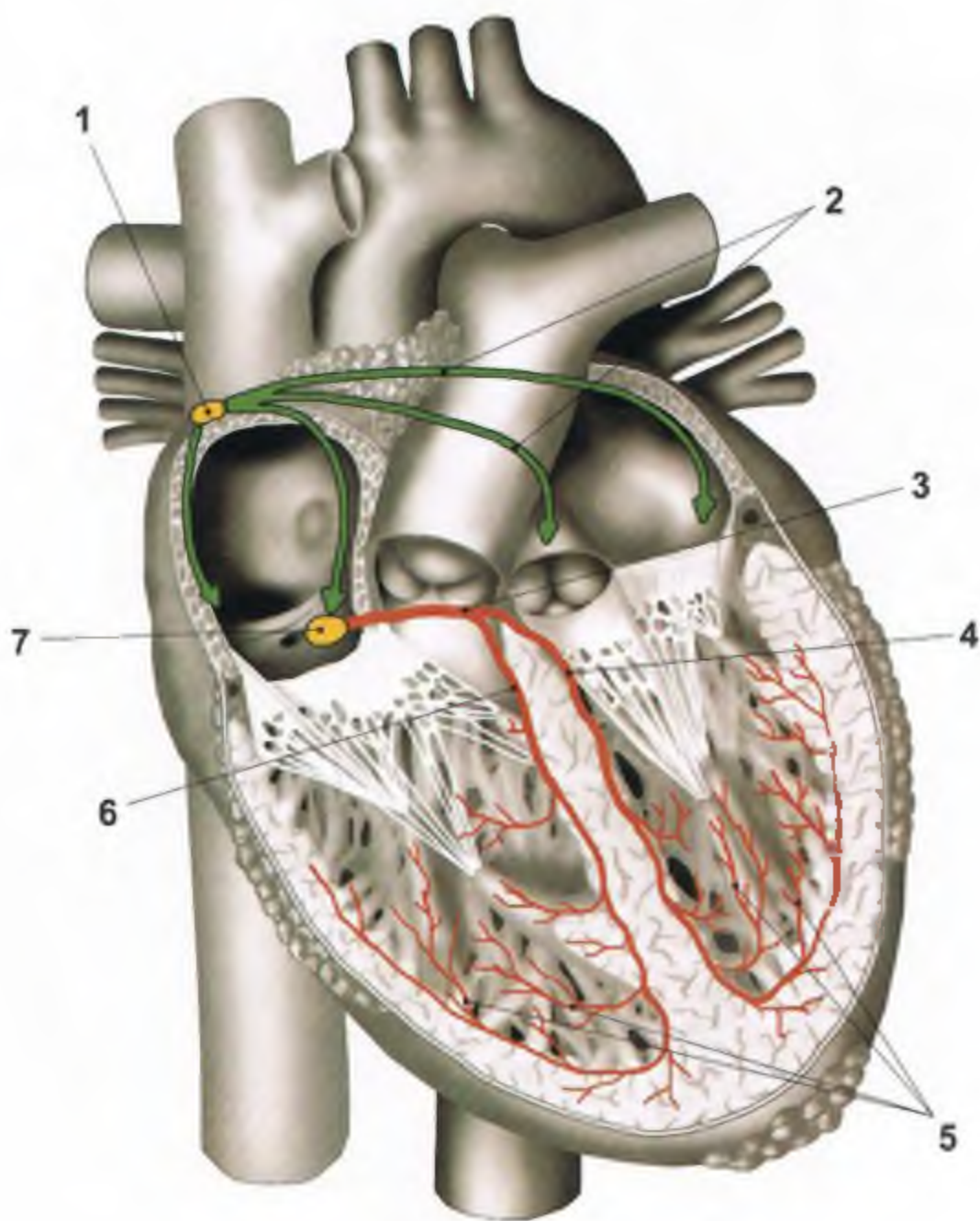
RYS. 176 SZKIELET SERCA - A
PODSTAWA SERCA (po usunięciu przedsionków) - **B**
ZASTAWKA PNIA PŁUCNEGO (naczynie rozcięte) - **C**

• 1 pierścień włóknisty pnia płucnego • 2 pierścień włóknisty aorty • 3 część błoniasta przegrody międzykomorowej • 4 trójkąt włóknisty prawy • 5 pierścień włóknisty przedsionkowo-komorowy prawy • 6 pęczek przedsionkowo-komorowy • 7 pierścień włóknisty przedsionkowo-komorowy lewy • 8 trójkąt włóknisty lewy • 9 zastawki pnia płucnego (półksiężycowate) • 10 zastawki aorty (półksiężycowate) • 11 zastawka trójdzielna ujścia przedsionkowo-komorowego prawego • 12 bruzda międzykomorowa tylna • 13 zastawka dwudzielna ujścia przedsionkowo-komorowego lewego • 14 grudka płatka • 15 obłaczek płatka • 16 bruzda międzykomorowa przednia



RYS. 177 PRZEKRÓJ PODŁUŻNY SERCA

• 1 aorta • 2 żyły płucne lewe • 3 pierś płucny • 4 przedsionek lewy • 5 zastawka aorty • 6 zastawka przedsionkowo-komorowa lewa (dwudzielna) • 7 struny ścięgnowe • 8 mięśnie brodawkowate • 9 komora lewa • 10 koniuszek serca • 11 przegroda międzykomorowa • 12 komora prawa • 13 żyła główna dolna • 14 zastawka przedsionkowo-komorowa prawa (trójdzielna) • 15 zastawka pnia płucnego • 16 ujście zatoki wieńcowej • 17 ujście żyły głównej dolnej • 18 przedsionek prawy • 19 dół owalny • 20 ujście żyły głównej górnej • 21 żyły płucne prawe • 22 żyła główna górna • 23 tętnica płucna prawa

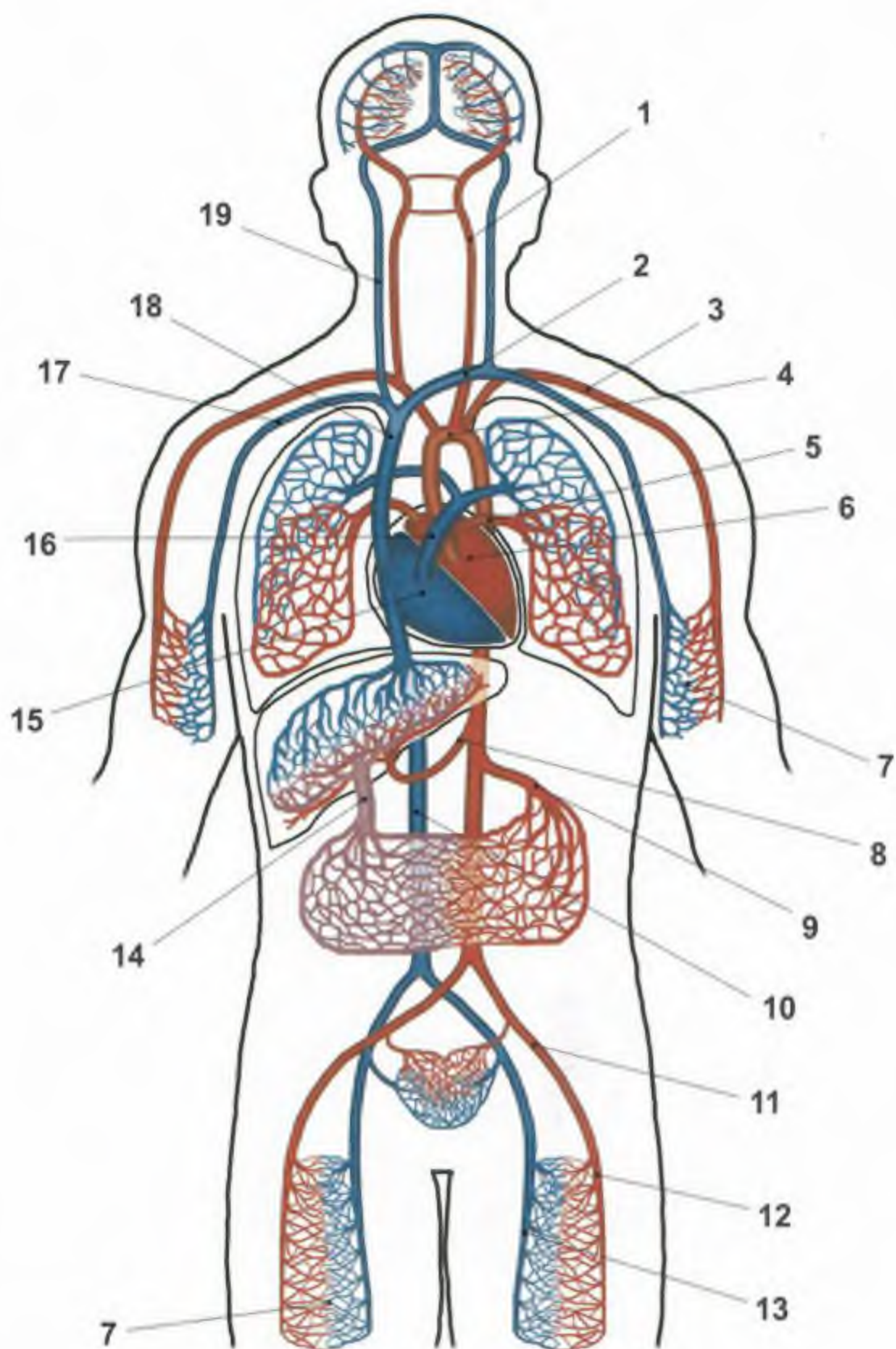


RYS. 178 UKŁAD PRZEWODZĄCY SERCA

- 1 węzeł zatokowo-przedsionkowy • 2 kierunki rozchodzenia się impulsów z węzła zatokowo-przedsionkowego • 3 pień (pęczek Hisa) • 4 odnoga lewa
- 5 włókna Purkiniego • 6 odnoga prawa • 7 węzeł przedsionkowo-komorowy

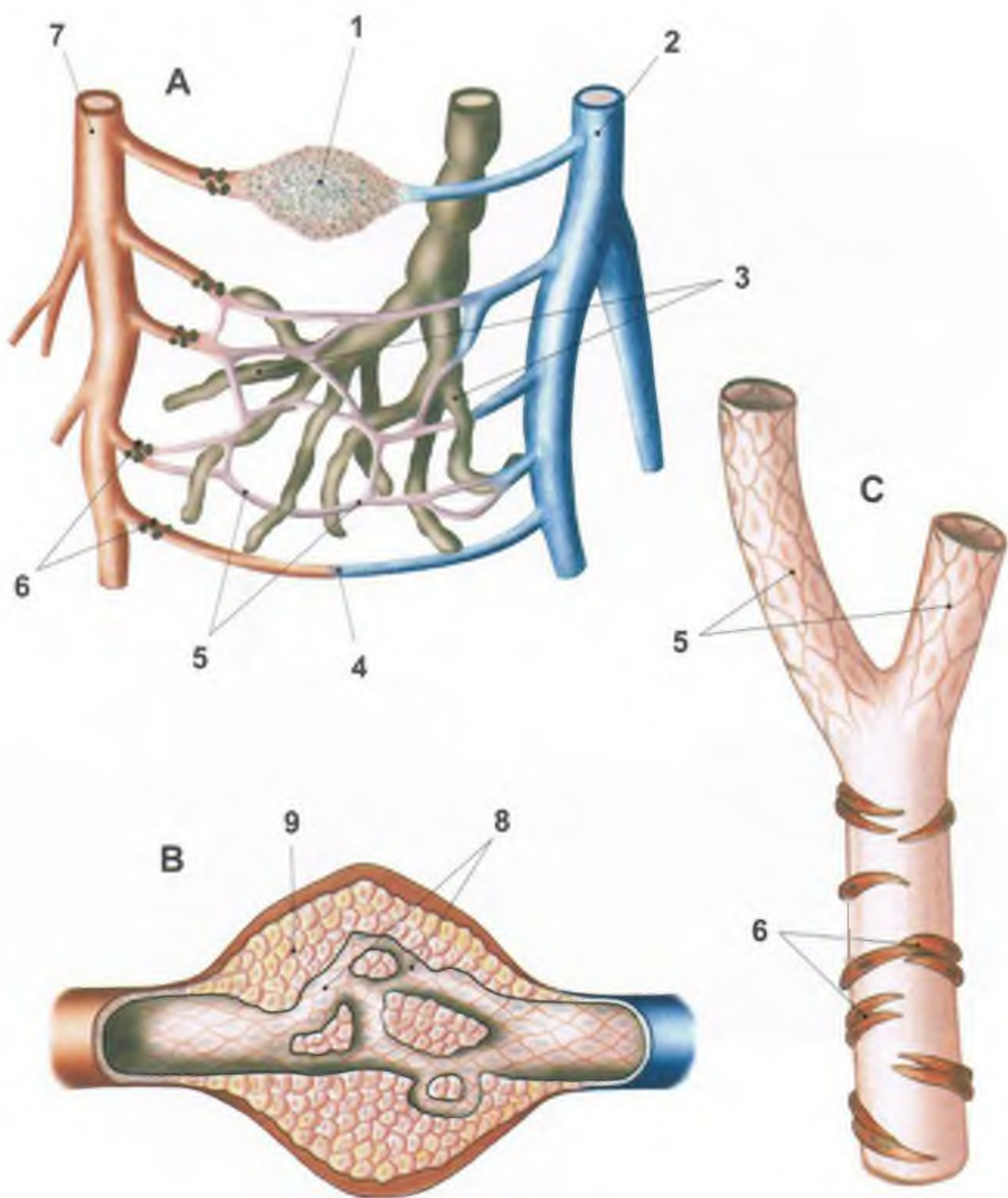
8

UKŁAD NACZYNIOWY



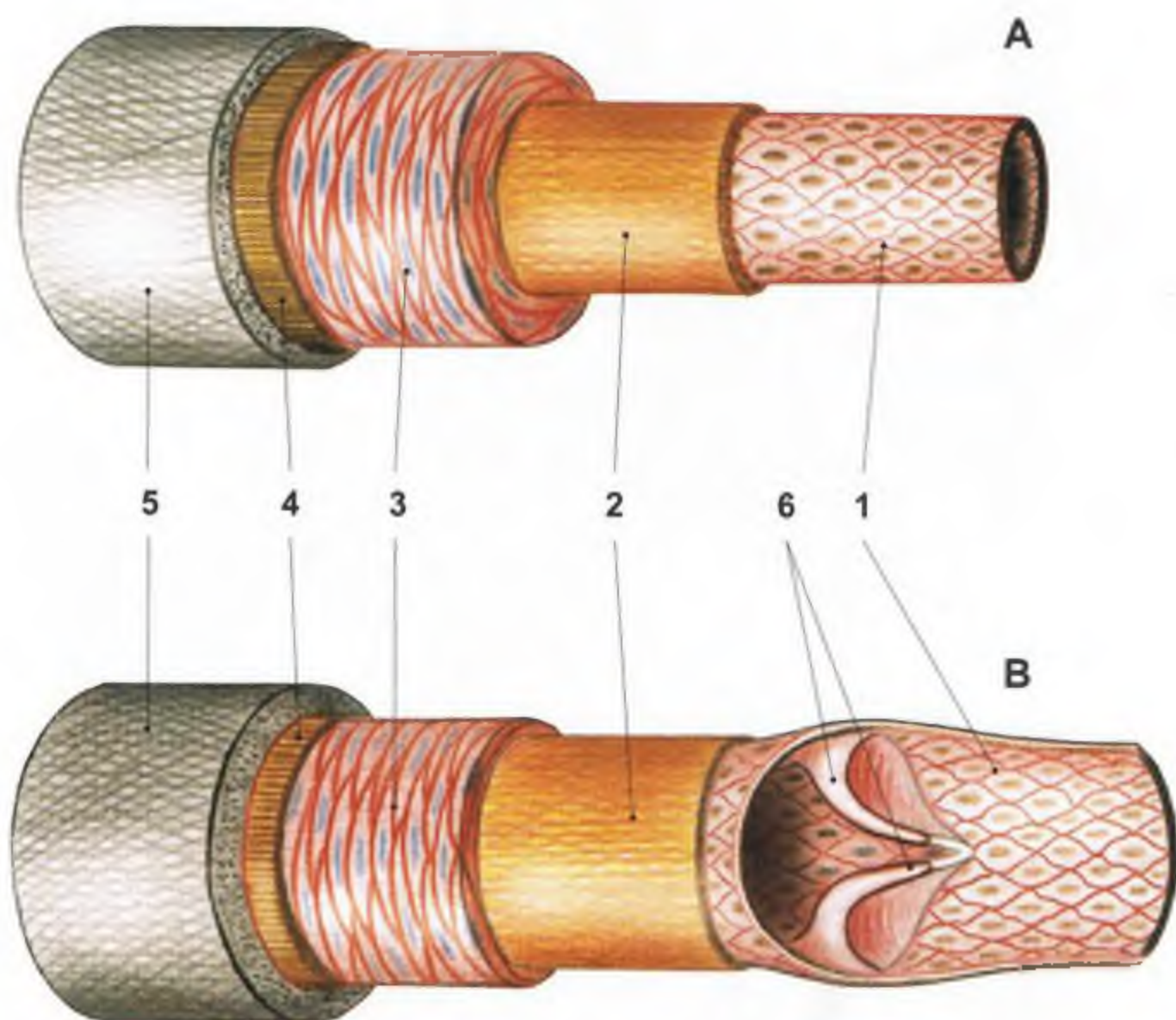
RYS. 179 OGÓLNY SCHEMAT UKŁADU KRAŻENIA

• 1 t. szyjna wspólna lewa • 2 ż. ramiennie-głowowa lewa • 3 Ł. podobojczykowa lewa • 4 aorta • 5 żż. płucne • 6 lewy przedsionek i komora serca • 7 sieć naczyń włosowatych • 8 t. wątrobowa • 9 tt. jelitowe • 10 ż. główna dolna • 11 t. biodrowa zewnętrzna lewa • 12 t. udowa lewa • 13 ż. udowa lewa • 14 ż. wrotna • 15 prawy przedsionek i komora serca • 16 pień płucny • 17 ż. podobojczykowa prawa • 18 ż. główna górna • 19 ż. szyjna wewnętrzna prawa



RYS. 180 **A - SCHEMAT KRAŻENIA - NACZYNNIA DROBNE**
B - SCHEMAT ZESPOLENIA TĘNICZO-ŻYLNEGO
C - ARTERIOŁA

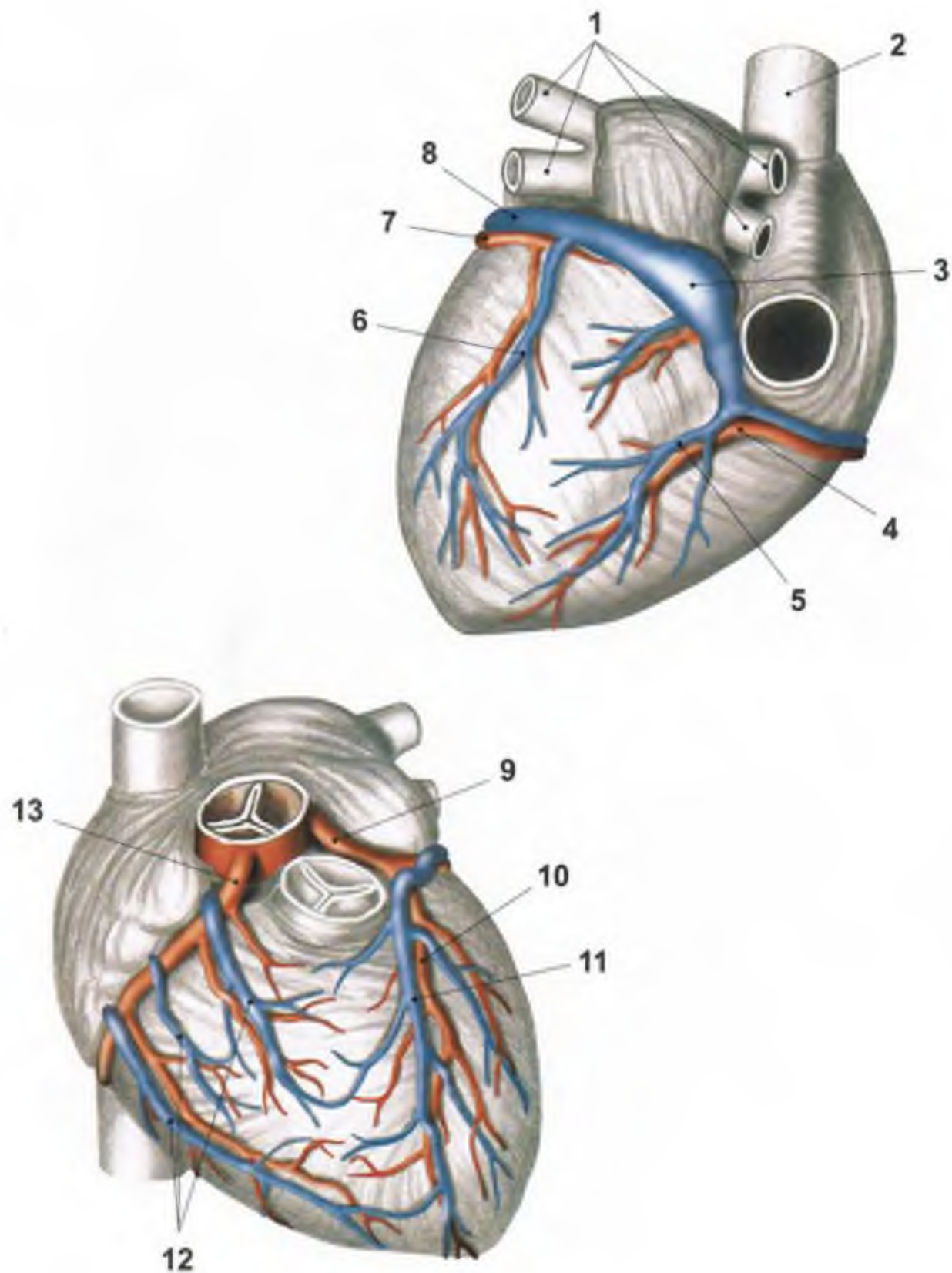
• 1 zespolenie tętniczo-żylne (występują w częściach dystalnych) • 2 drobna żyłka (wenuła) • 3 naczynia włosowate układu chłonnego • 4 zespolenie tętniczo-żylne (występuje w narządach wewnętrznych) • 5 naczynia włosowate układu krążenia • 6 zwieracze przedwłośniczkowe • 7 drobna tętniczka (arteriola) • 8 kłębek naczyniowy • 9 komórki nabłonkowe



RYS. 181 BUDOWA ŚCIANY NACZYŃ A - TĘTNICA; B - ŻYŁA

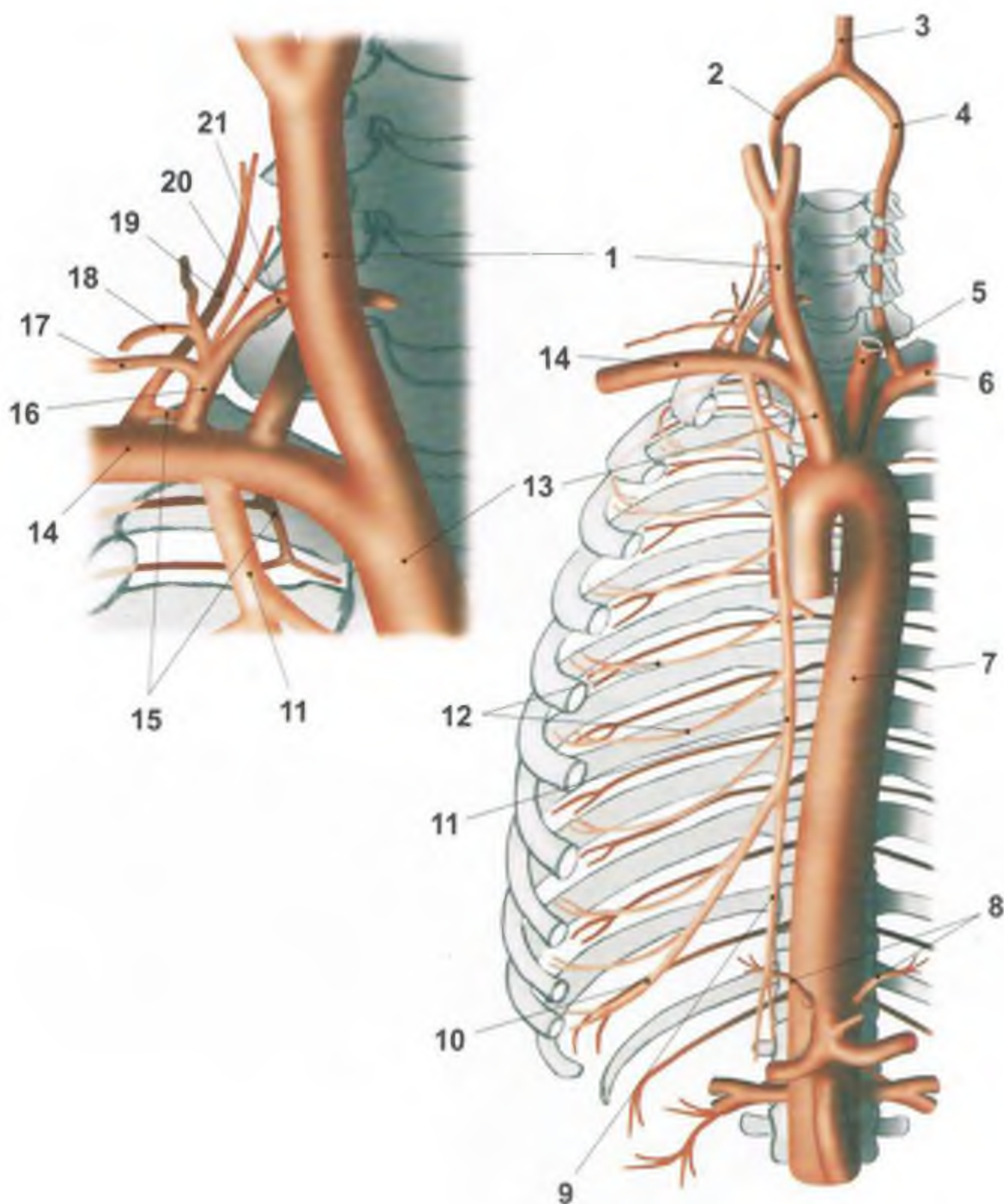
- 1 błona wewnętrzna (śródbłonek) • 2 błona sprężysta wewnętrzna (włókna sprężyste) • 3 błona środkowa (włókna mięśniowe gładkie) • 4 błona sprężysta zewnętrzna (włókna sprężyste) • 5 błona zewnętrzna - przydanka (głównie włókna kolagenowe) • 6 para płatków zastawki

Ściany tętnic są grubsze, mają więcej składników sprężystych i komórek mięśniowych. Naczynia układu chłonnego mają budowę podobną do naczyń żylnych, jednak zastawki są liczniejsze i gęściej rozmieszczone.



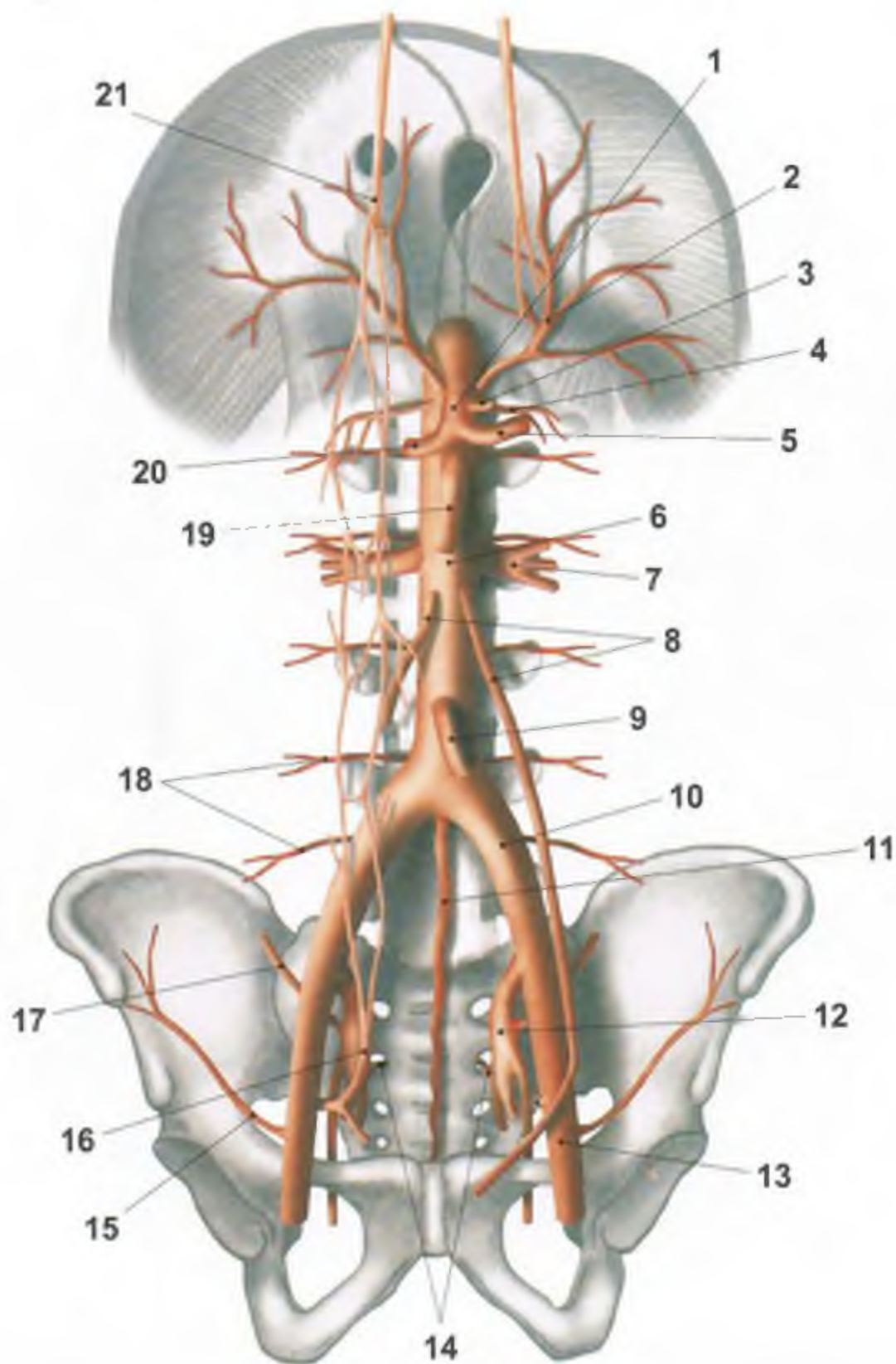
RYS. 182 NACZYNIA SERCA

- 1 żż. płucne • 2 ż. główna górna • 3 zatoka wieńcowa • 4 gałąź międzykomorowa tylna tętnicy wieńcowej prawej • 5 ż. międzykomorowa tylna (ż. średnia serca) • 6 ż. tylna komory lewej • 7 gałąź okalająca tętnicy wieńcowej lewej • 8 ż. wielka serca • 9 t. wieńcowa lewa • 10 gałąź międzykomorowa przednia tętnicy wieńcowej lewej • 11 ż. wielka serca (międzykomorowa przednia) • 12 żż. przednie serca (żż. komory prawej) • 13 t. wieńcowa prawa



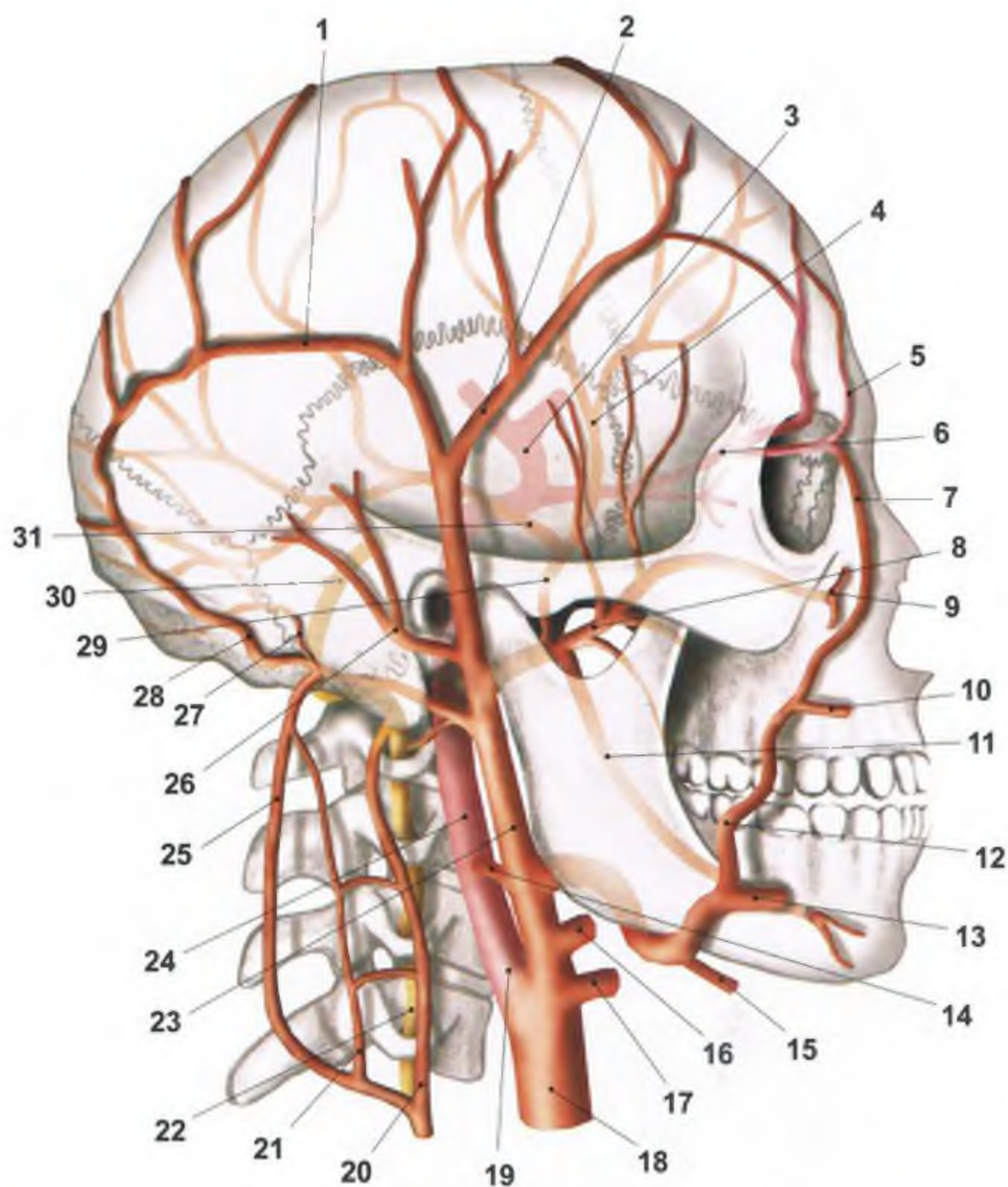
RYS. 183 CZĘŚĆ PIERSIOWA AORTY I PIEŃ RAMIENNO-GŁOWOWY

• 1 t. szyjna wspólna prawa • 2 t. kręgowa prawa • 3 t. podstawna • 4 t. kręgowa lewa • 5 t. szyjna wspólna lewa • 6 t. podobojczykowa lewa • 7 aorta piersiowa • 8 tt. przeponowe dolne • 9 t. nabrzusznna górna • 10 t. mięśniowo-przeponowa • 11 t. piersiowa wewnętrzna • 12 gałęzie międzyżebrowe przednie t. piersiowej wewnętrznej • 13 pień ramiennie-głowowy • 14 t. podobojczykowa prawa • 15 t. międzyżebrowa najwyższa • 16 pień tarczowo-szyjny • 17 t. nadłopatkowa • 18 t. poprzeczna szyi • 19 t. szyjna głęboka • 20 t. szyjna wstępująca • 21 t. tarczowa dolna



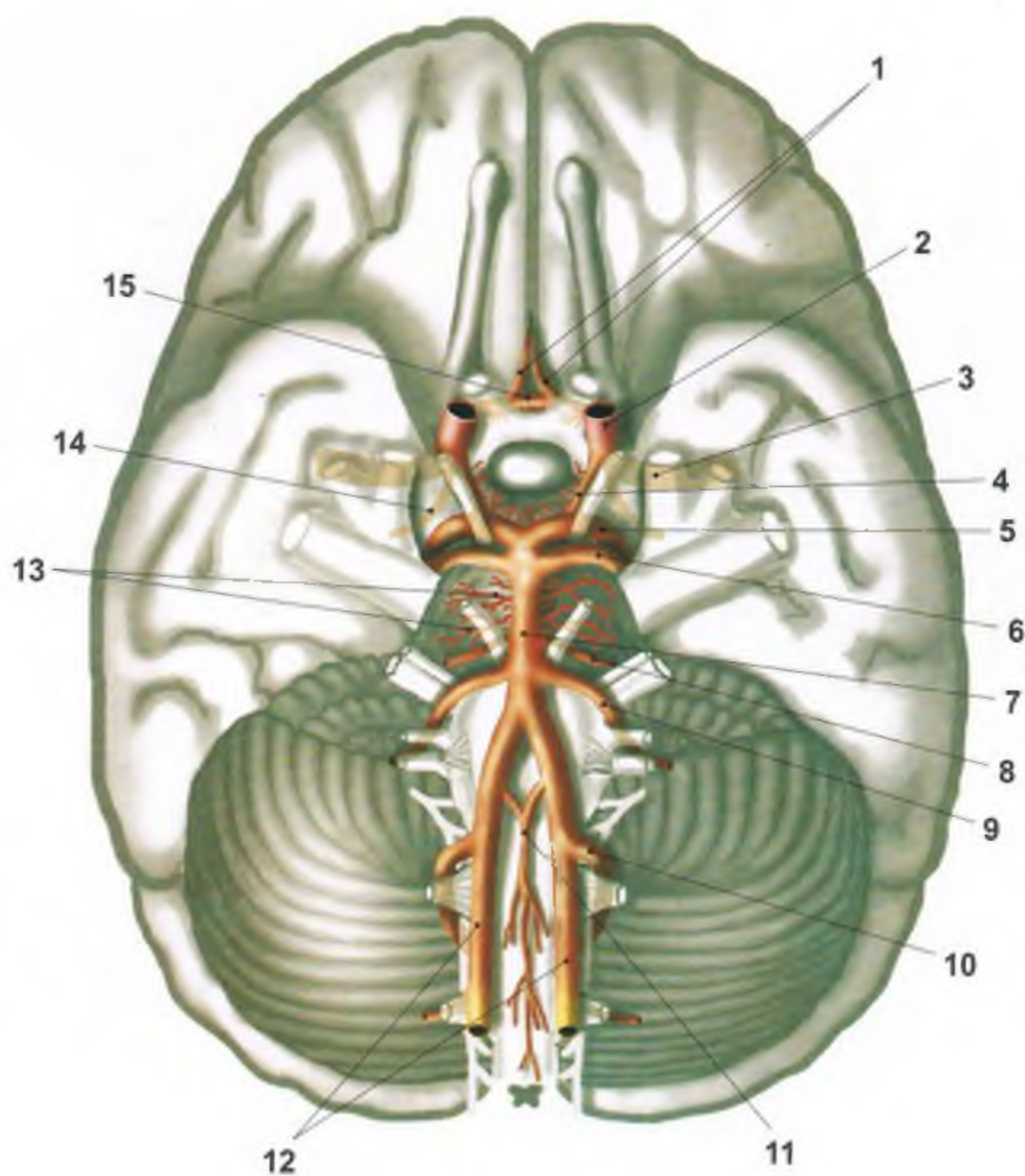
RYS. 184 CZĘŚĆ BRZUSZNA AORTY

• 1 pień trzewny • 2 t. przeponowa dolna • 3 t. żołądkowa lewa • 4 t. nadnerczowa środkowa • 5 t. śledzionowa • 6 aorta brzuszna • 7 t. nerkowa lewa • 8 tt. jądrowe (jajnikowe) • 9 t. kręzkowa dolna • 10 t. biodrowa wspólna • 11 t. krzyżowa pośrodkowa • 12 t. biodrowa wewnętrzna • 13 t. biodrowa zewnętrzna • 14 tt. krzyżowe boczne • 15 t. okalająca biodro głęboka • 16 t. nabrzusznna dolna • 17 t. biodrowo-lędźwiowa • 18 tt. lędźwiowe • 19 t. kręzkowa górna • 20 t. wątrobowa wspólna • 21 t. nabrzusznna górna



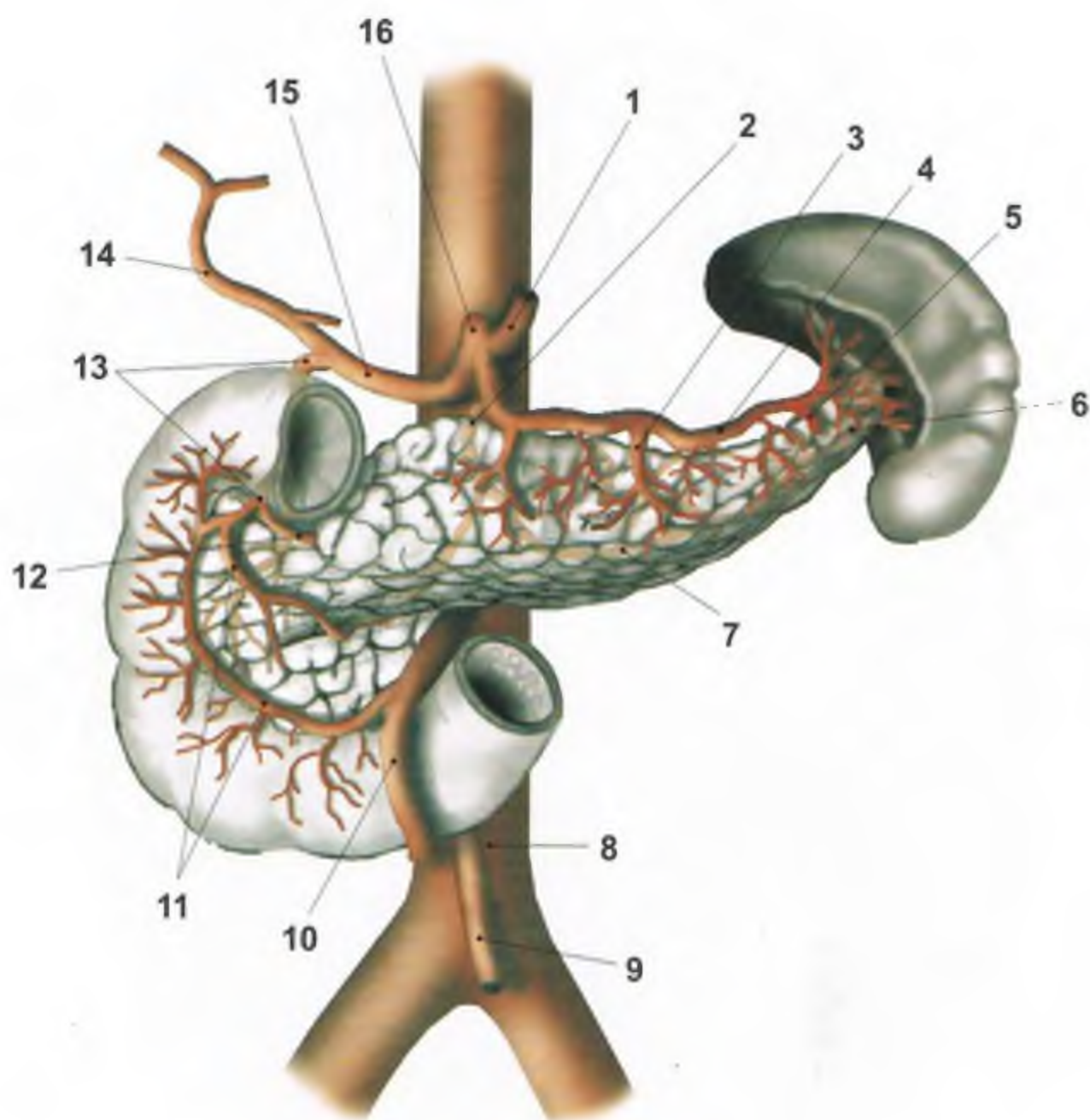
RYS. 185 TĘTNICE GŁOWY I SZYI

- 1 t. skroniowa powierzchowna - gałąź ciemieniowa • 2 t. skroniowa powierzchowna - gałąź czołowa • 3 t. środkowa mózgu • 4 gałąź czołowa t. oponowej środkowej • 5 t. nadbłoczkowa • 6 t. oczna • 7 t. kąтова • 8 t. szczękowa • 9 t. podoczodołowa • 10 t. wargowa górna • 11 t. zębodołowa dolna • 12 t. twarzowa • 13 t. wargowa dolna • 14 t. podniebienna wstępująca • 15 t. podbródkowa • 16 t. językowa • 17 t. tarczowa górna • 18 t. szyjna wspólna • 19 zatoka tętnicy szyjnej • 20 t. szyjna wstępująca • 21 t. szyjna głęboka • 22 t. kręgową • 23 t. szyjna zewnętrzna • 24 t. szyjna wewnętrzna • 25 gałąź zstępująca t. potylicznej • 26 t. uszna tylna • 27 gałąź sutkowa t. potylicznej • 28 t. potyliczna • 29 t. oponowa środkowa • 30 t. podstawna • 31 gałąź ciemieniowa t. oponowej środkowej



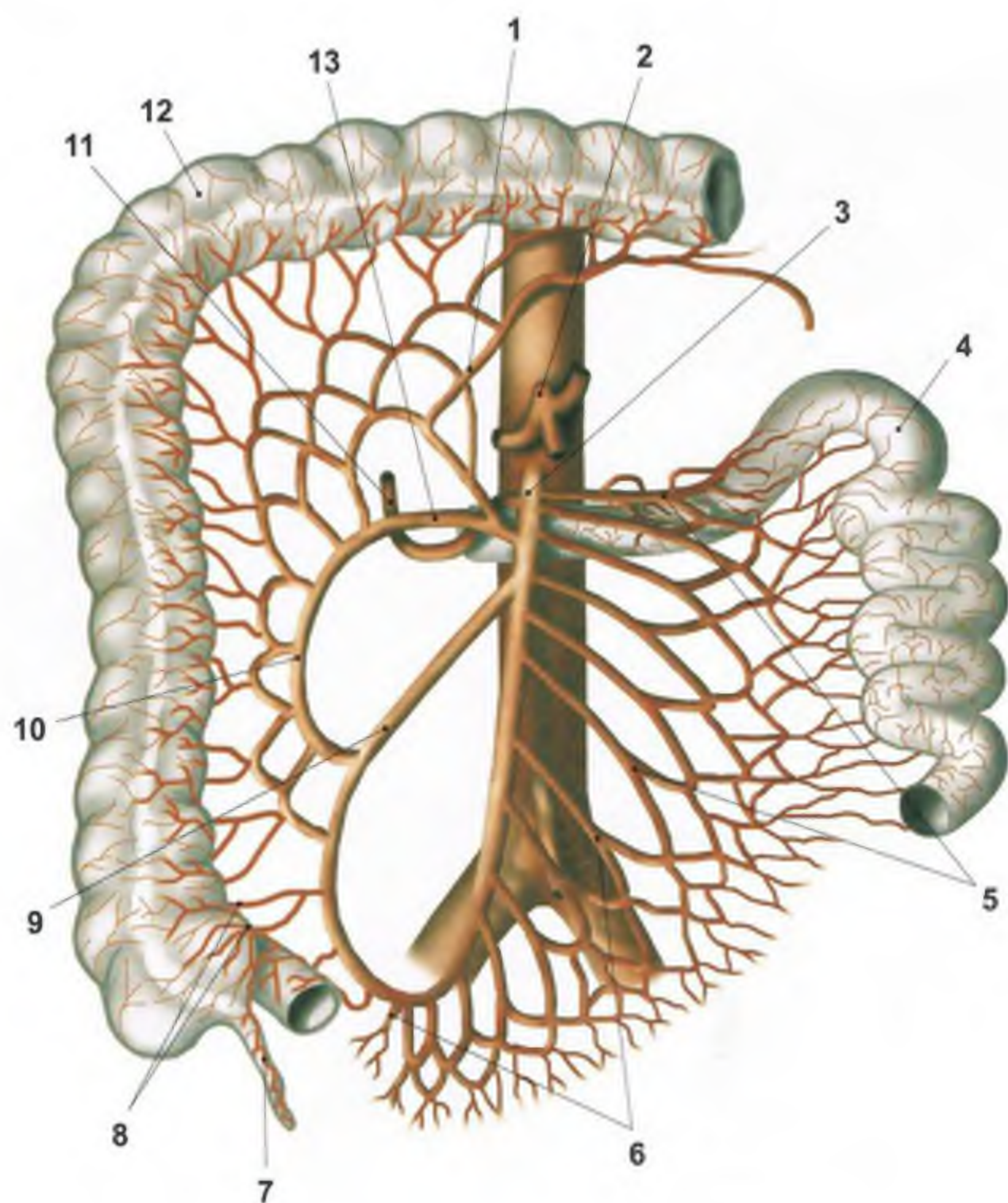
RYS. 186 TĘTNICE PODSTAWY MÓZGU

- 1 t. przednie mózgu • 2 t. szyjna wewnętrzna lewa • 3 t. środkowa mózgu
- 4 t. łącząca tylna • 5 t. tylna mózgu • 6 t. górna mózdzku • 7 t. podstawna
- 8 t. błędnikowa • 9 t. dolna przednia mózdzku • 10 t. dolna tylna mózdzku
- 11 t. rdzeniowa przednia • 12 t. kręgowie • 13 gałęzie do mostu t. podstawnej
- 14 t. naczyńiówkowa przednia • 15 t. łącząca przednia



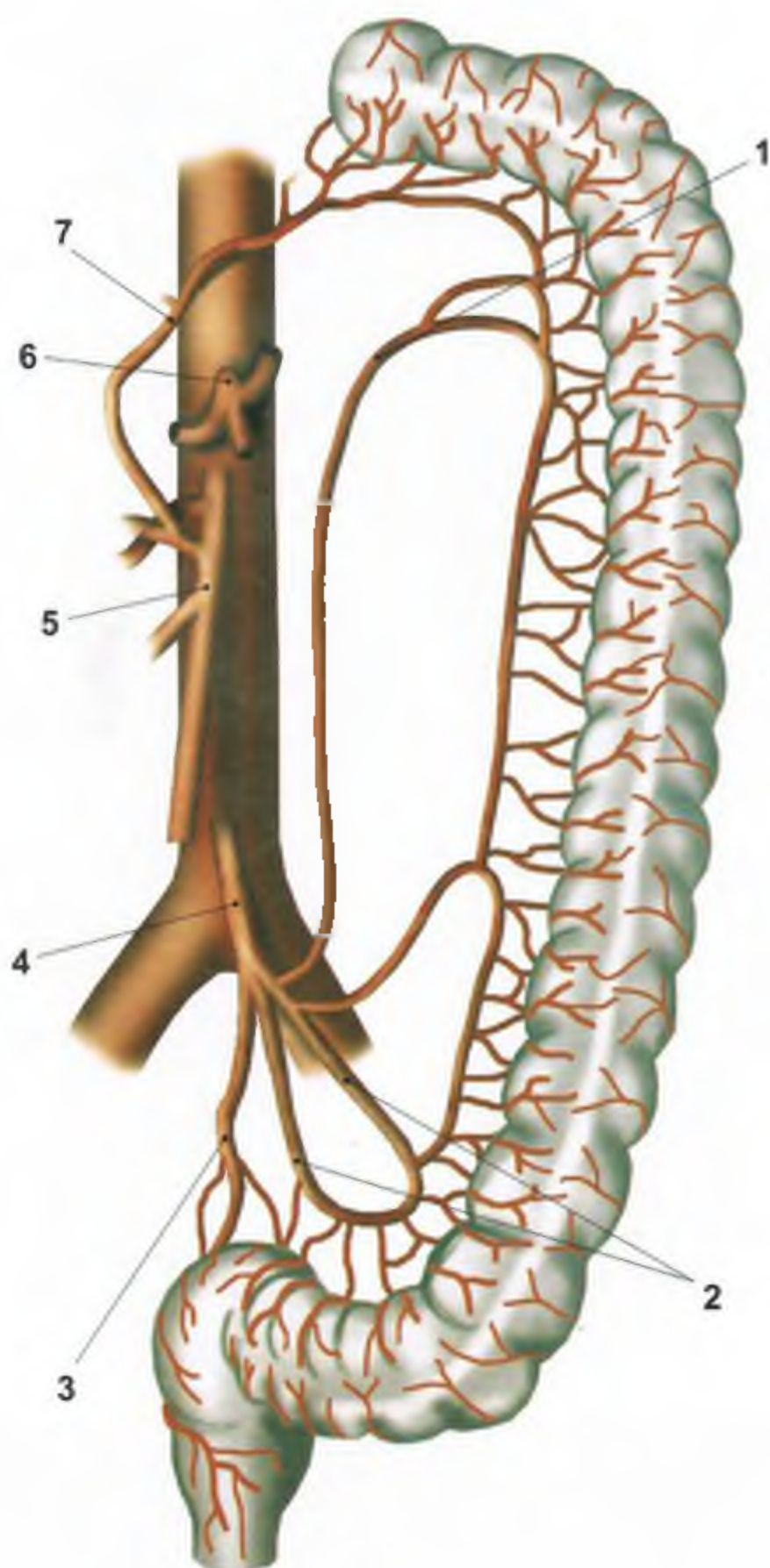
RYS. 187 TĘTNICE TRZUSTKI, DWUNASTNICY I ŚLEDZIONY

- 1 t. żołądkowa lewa • 2 t. trzustkowa grzbietowa • 3 t. trzustkowa wielka
- 4 t. śledzionowa • 5 t. żołądkowo-sięciowa lewa • 6 t. ogona trzustki
- 7 t. trzustkowa dolna • 8 aorta brzuszna • 9 t. kręzkowa dolna • 10 t. kręzkowa górna • 11 tt. naddwunastnicze górne (trzustkowo-dwunastnicze górne)
- 12 t. żołądkowo-sięciowa prawa • 13 t. żołądkowo-dwunastnicza
- 14 t. wątrobowa właściwa • 15 t. wątrobowa • 16 pień trzewny



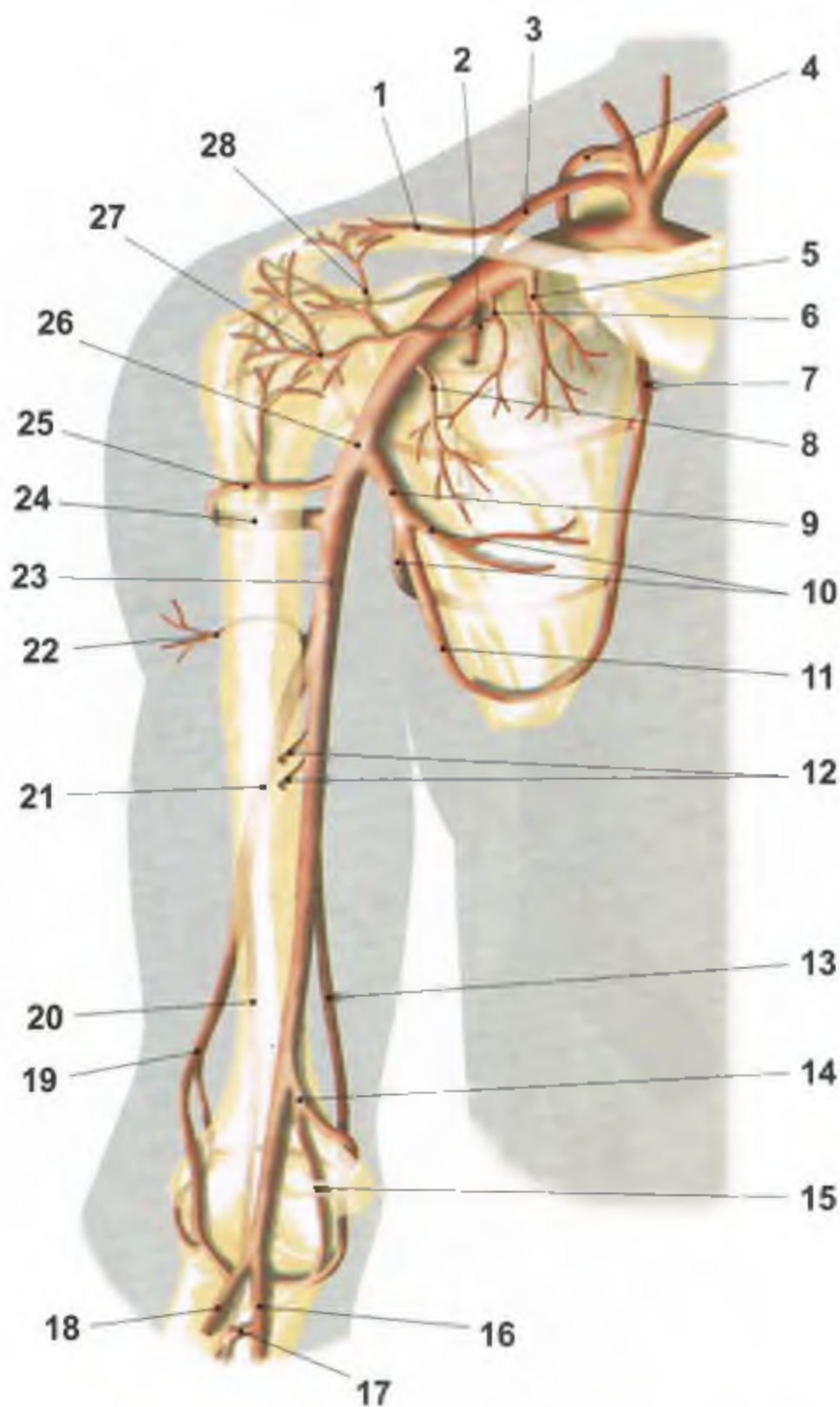
RYS. 189 TĘTNICA KREZKOWA GÓRNA

- 1 t. okrężnicza środkowa • 2 pień trzewny • 3 t. krezkowa górna • 4 frag-
- ment jelita cienkiego • 5 tt. jelita oczego • 6 tt. jelita krętego • 7 t. wyrostka
- robaczkowego • 8 tt. przednia i tylna jelita ślepego • 9 t. krętniczo-okrężnicza
- 10 t. wstępująca • 11 t. trzustkowo-dwunastnicza dolna • 12 jelito grube
- 13 t. okrężnicza prawa



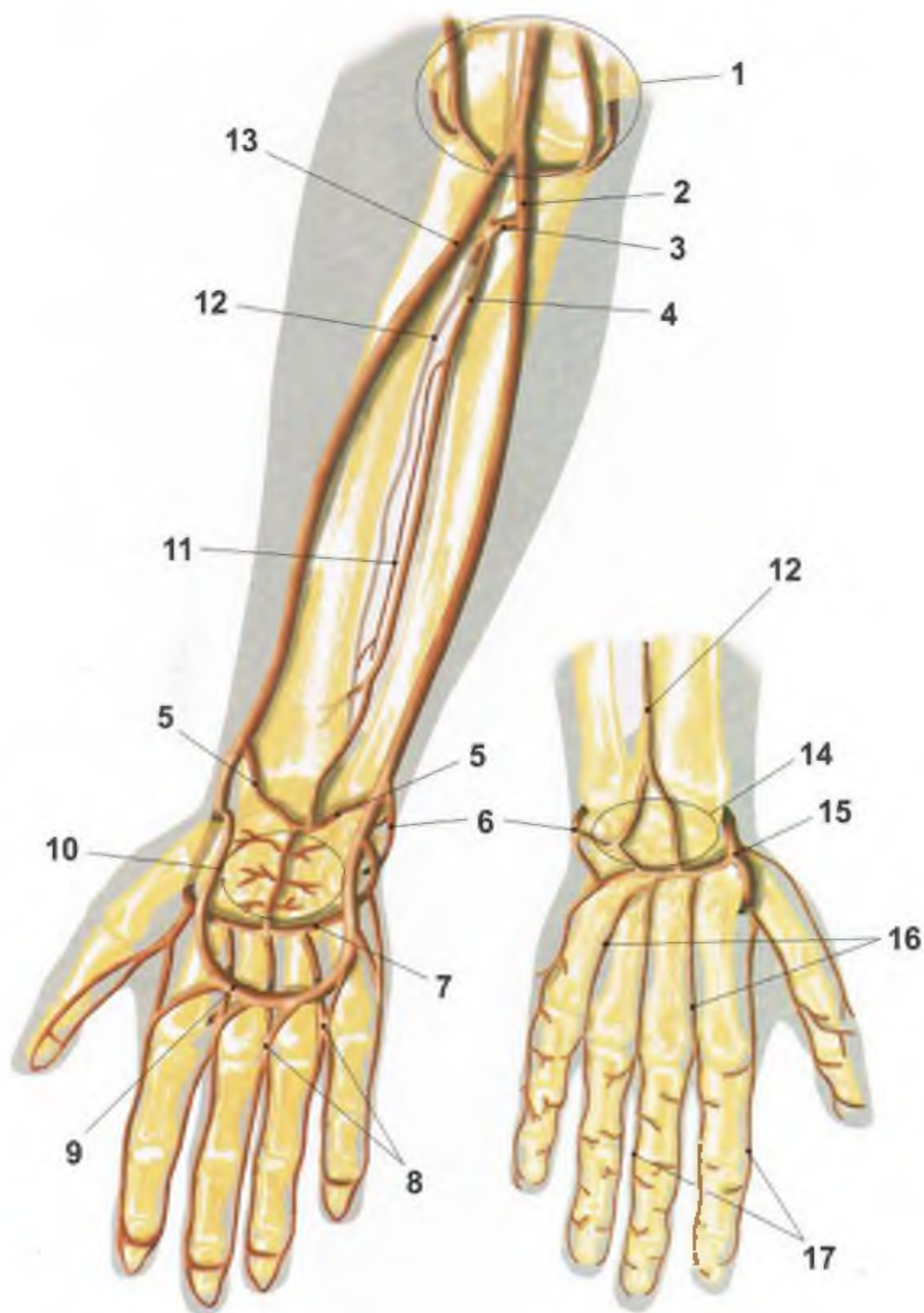
RYS. 190 TĘTNICA KREZKOWA DOLNA

• 1 t. okrężnicza lewa • 2 tt. esicze • 3 t. odbytnicza górna • 4 t. krezkowa dolna • 5 t. krezkowa górna • 6 pień trzewny • 7 t. okrężnicza środkowa



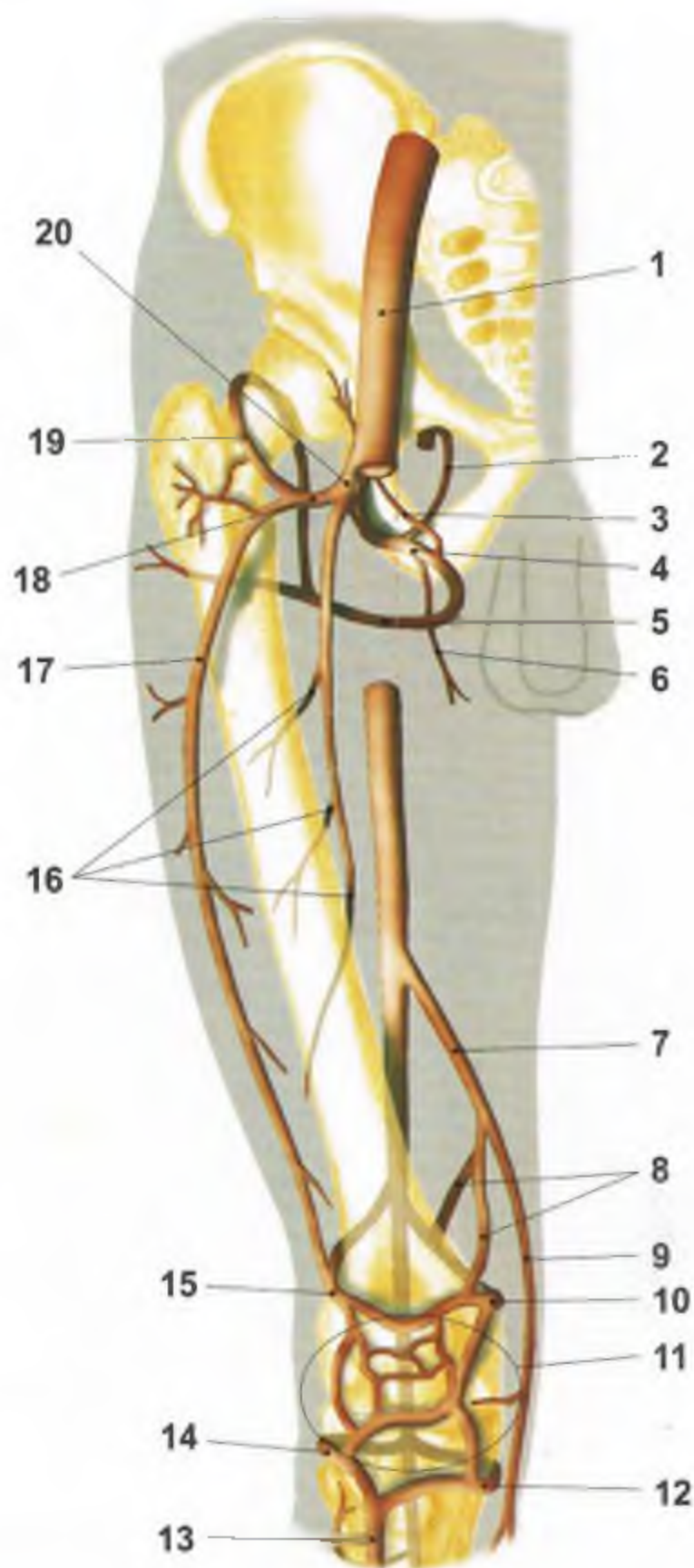
RYS. 191 TĘTNICA PODOBOJCZYKOWA I TĘTNICA RAMIENNA

• 1 gałąź barkowa t. nadłopatkowej • 2 gałąź barkowa t. piersiowo-barkowej
 • 3 t. nadłopatkowa • 4 t. poprzeczna szyi • 5 t. piersiowa najwyższa • 6 t.
 piersiowo-barkowa • 7 gałąź głęboka t. poprzecznej szyi • 8 t. piersiowa
 boczna • 9 t. podłopatkowa • 10 t. okalająca łopatkę • 11 t. piersiowo-grzbie-
 towa • 12 tt. odżywcze k. ramiennej • 13 t. poboczna łokciowa górna • 14 t.
 poboczna łokciowa dolna • 15 gałąź przednia • 16 t. łokciowa • 17 t. między-
 kostna wspólna • 18 t. promieniowa • 19 t. boczna promieniowa • 20 t. bocz-
 na środkowa • 21 t. głęboka ramienia • 22 gałąź naramienna t. głębokiej
 ramienia • 23 t. ramienna • 24 t. okalająca ramię tylna • 25 t. okalająca ramię
 przednia • 26 t. pachowa • 27 sieć barkowa • 28 gałąź obojczykowa



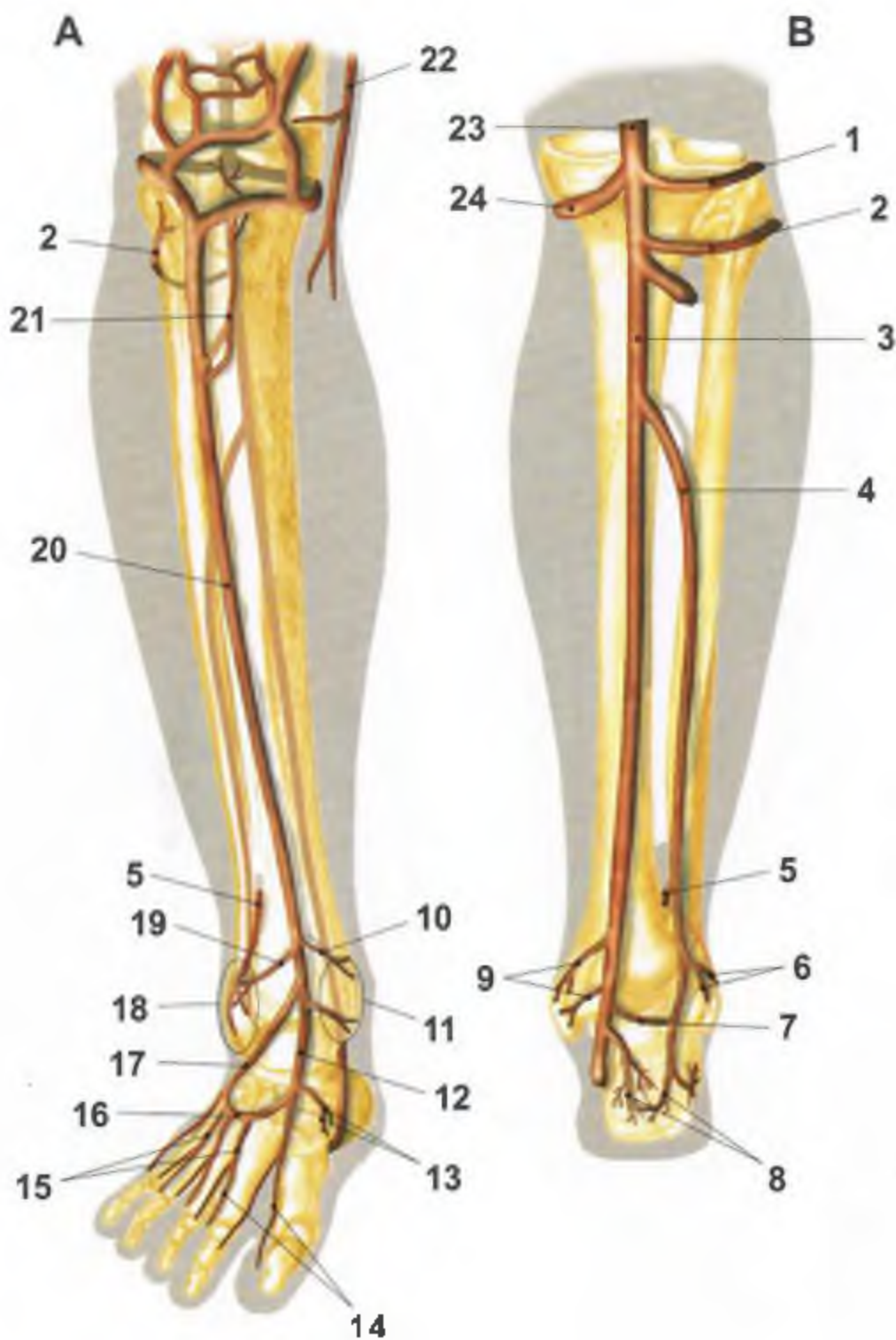
RYS. 192 TĘTNICE PRZEDRAMIENIA I RĘKI

• 1 sieć stawowa łokcia • 2 t. łokciowa • 3 t. międzykostna wspólna • 4 t. międzykostna przednia • 5 gałąź nadgarstkowa dłoniowa • 6 gałąź nadgarstkowa grzbietowa • 7 łuk dłoniowy głęboki • 8 tt. dłoniowe wspólne • 9 łuk dłoniowy powierzchowny • 10 sieć dłoniowa nadgarstka • 11 t. pośrodkowa • 12 t. międzykostna tylna • 13 t. promieniowa • 14 sieć grzbietowa nadgarstka • 15 gałąź nadgarstkowa grzbietowa t. promieniowej • 16 tt. grzbietowe śródręcza • 17 tt. palcowe grzbietowe



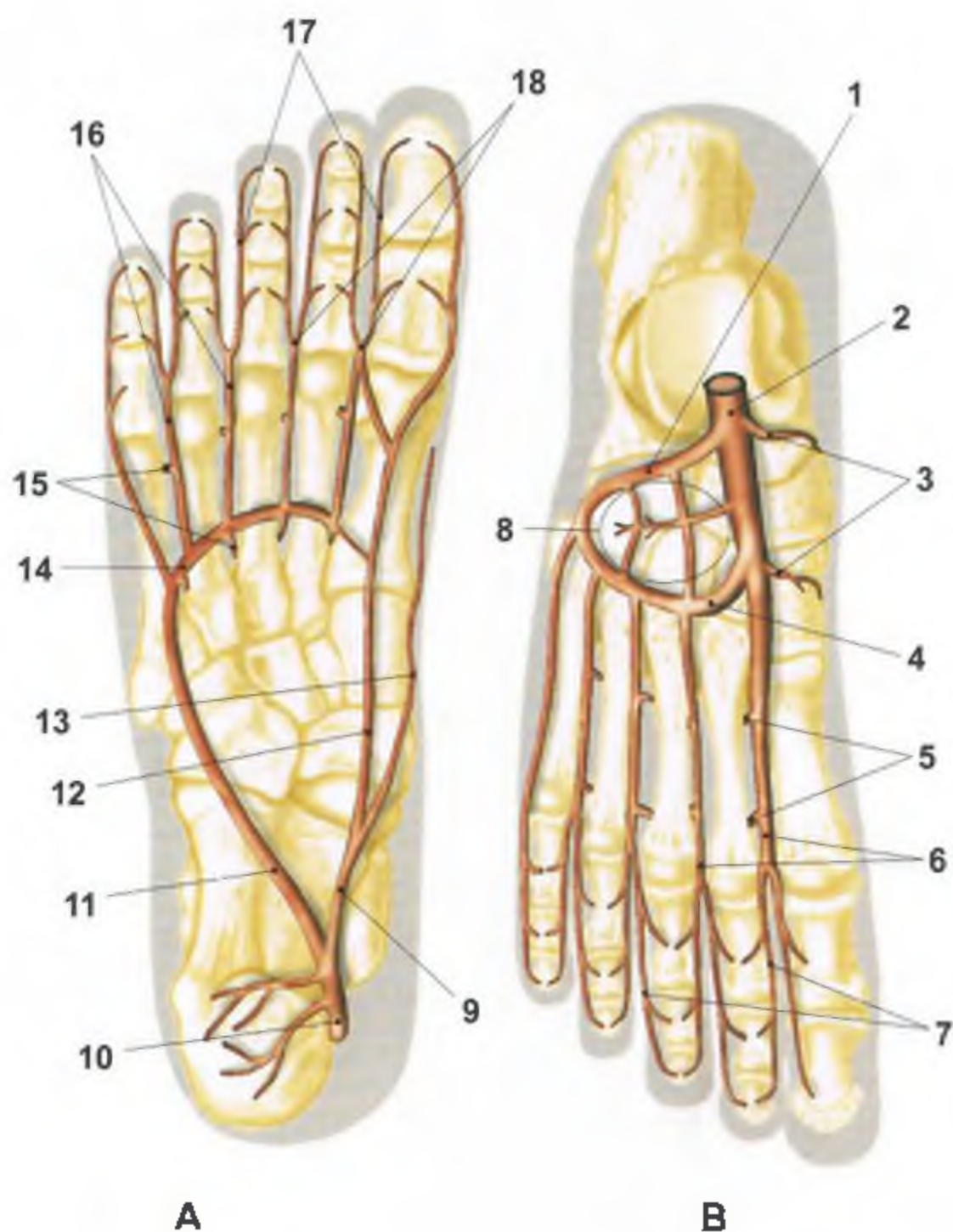
RYS. 193 TĘTNICE UDA I STAWU KOLANOWEGO

- 1 t. udowa (fragment wycięty) • 2 gałąź wstępująca • 3 gałąź panewkowa
- 4 t. okalająca udo przyśrodkowa • 5 gałąź głęboka • 6 gałąź poprzeczna
- 7 t. zstępująca kolana • 8 gałęzie stawowe • 9 gałąź odpuszczelowa • 10 t. górna przyśrodkowa kolana • 11 sieć stawowa kolana i rzepki • 12 t. dolna przyśrodkowa kolana • 13 t. piszczelowa przednia • 14 t. dolna boczna kolana • 15 t. górna boczna kolana • 16 tt. przesywające • 17 gałąź zstępująca • 18 t. okalająca udo boczna • 19 gałąź wstępująca • 20 t. głęboka uda



RYS. 194 TĘTNICE PODUDZIA (A - strony przedniej; B - strony tylnej)

• 1 t. dolna boczna kolana • 2 gałąź okalająca strzałkę • 3 t. piszczelowa tylna • 4 t. strzałkowa • 5 gałąź przeszywająca • 6 gałęzie kostki bocznej • 7 gałąź łącząca • 8 gałęzie piętowe • 9 gałęzie kostki przyśrodkowej • 10 t. kostkowa przednia przyśrodkowa • 11 sieć kostki przyśrodkowej • 12 t. grzbietowa stopy • 13 tt. stępowe przyśrodkowe • 14 tt. grzbietowe palców • 15 tt. grzbietowe śródstopia • 16 Ł. łukowata • 17 t. stępową boczna • 18 sieć kostki bocznej • 19 t. kostkowa przednia boczna • 20 t. piszczelowa przednia • 21 t. wsteczna piszczelowa przednia • 22 Ł. zstępująca kolana gałąź odpiszczelowa • 23 t. podkolanowa • 24 t. dolna przyśrodkowa kolana



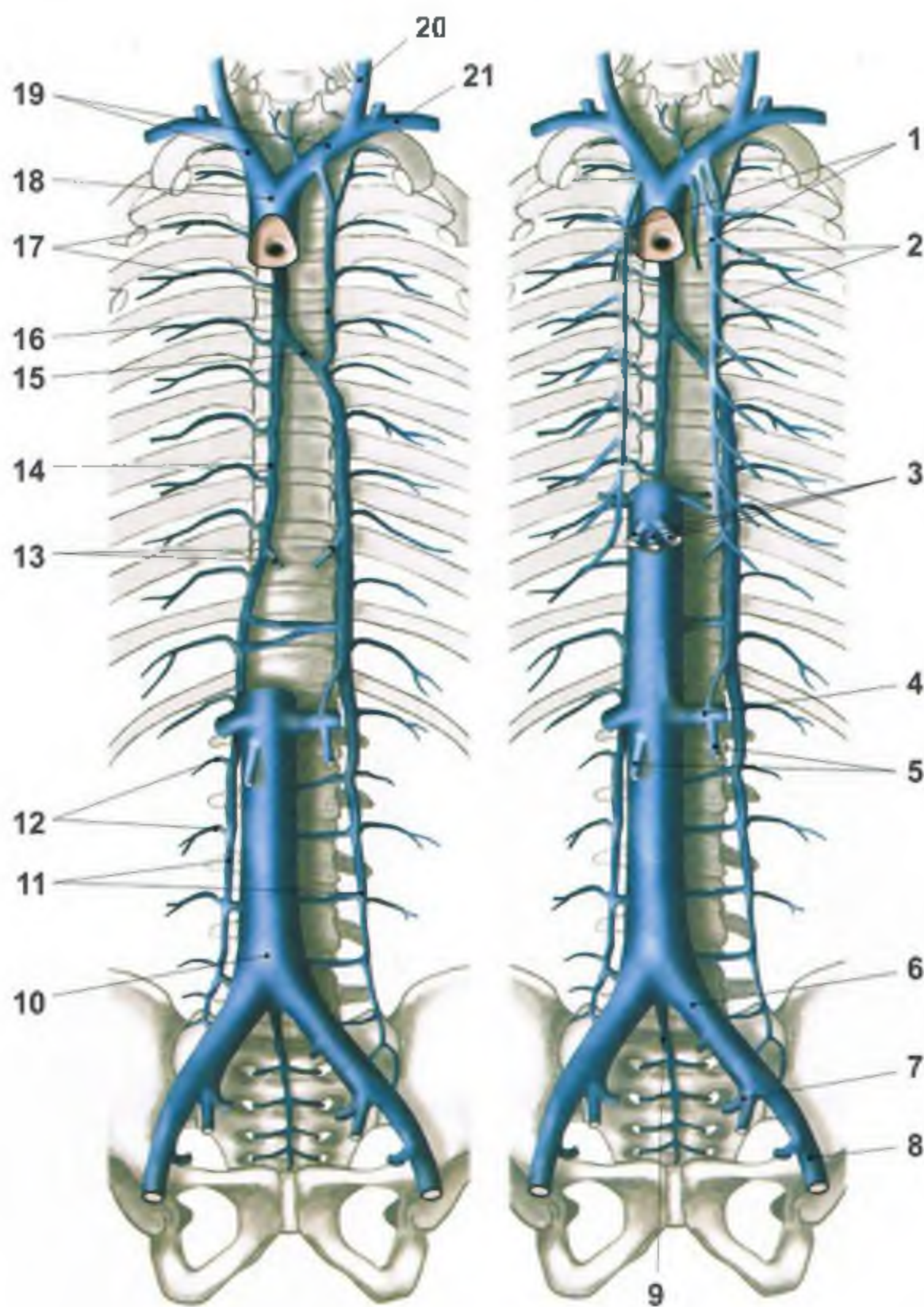
RYS. 195 TĘTNICE STOPY

(A - strona podeszwowa; B - strona grzbietowa)

- 1 t. stępowa boczna • 2 t. grzbietowa stopy • 3 tt. stępowe przyśrodkowe
- 4 t. łukowata • 5 gałęzie przeszywające • 6 tt. grzbietowe śródstopia • 7 tt. grzbietowe palców • 8 sieć naczyniowa stępu • 9 t. podeszwowa przyśrodkowa • 10 t. piszczelowa tylna • 11 t. podeszwowa boczna • 12 gałąź głęboka
- 13 gałąź powierzchowna • 14 łuk podeszwowy • 15 gałęzie przeszywające
- 16 tt. podeszwowe śródstopia • 17 tt. podeszwowe własne palców • 18 tt. podeszwowe wspólne palców

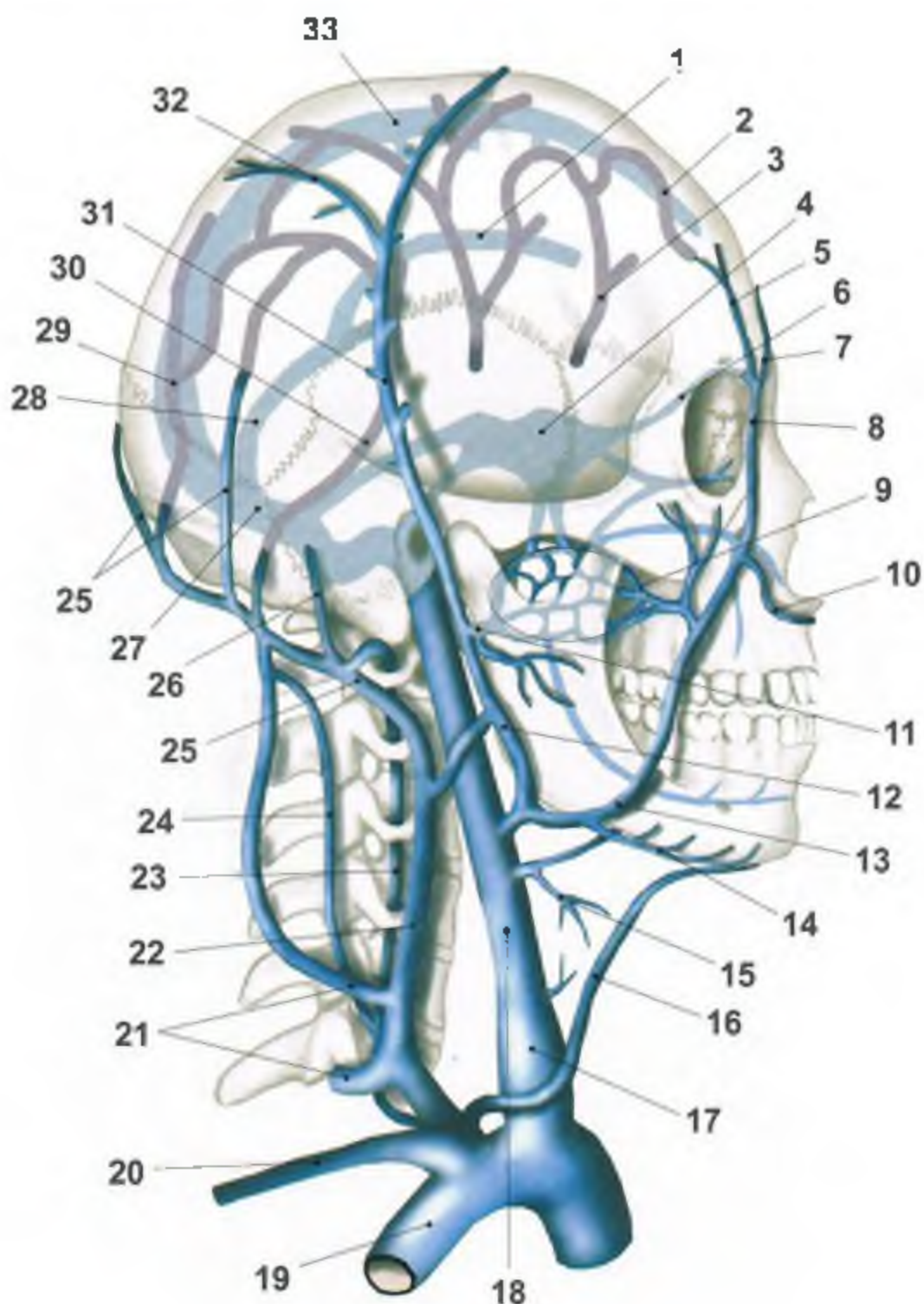


RYS. 196 MIEJSCA UCISKU NA TĘTNICE W CELU ZATAMOWANIA KRWAWIENIA



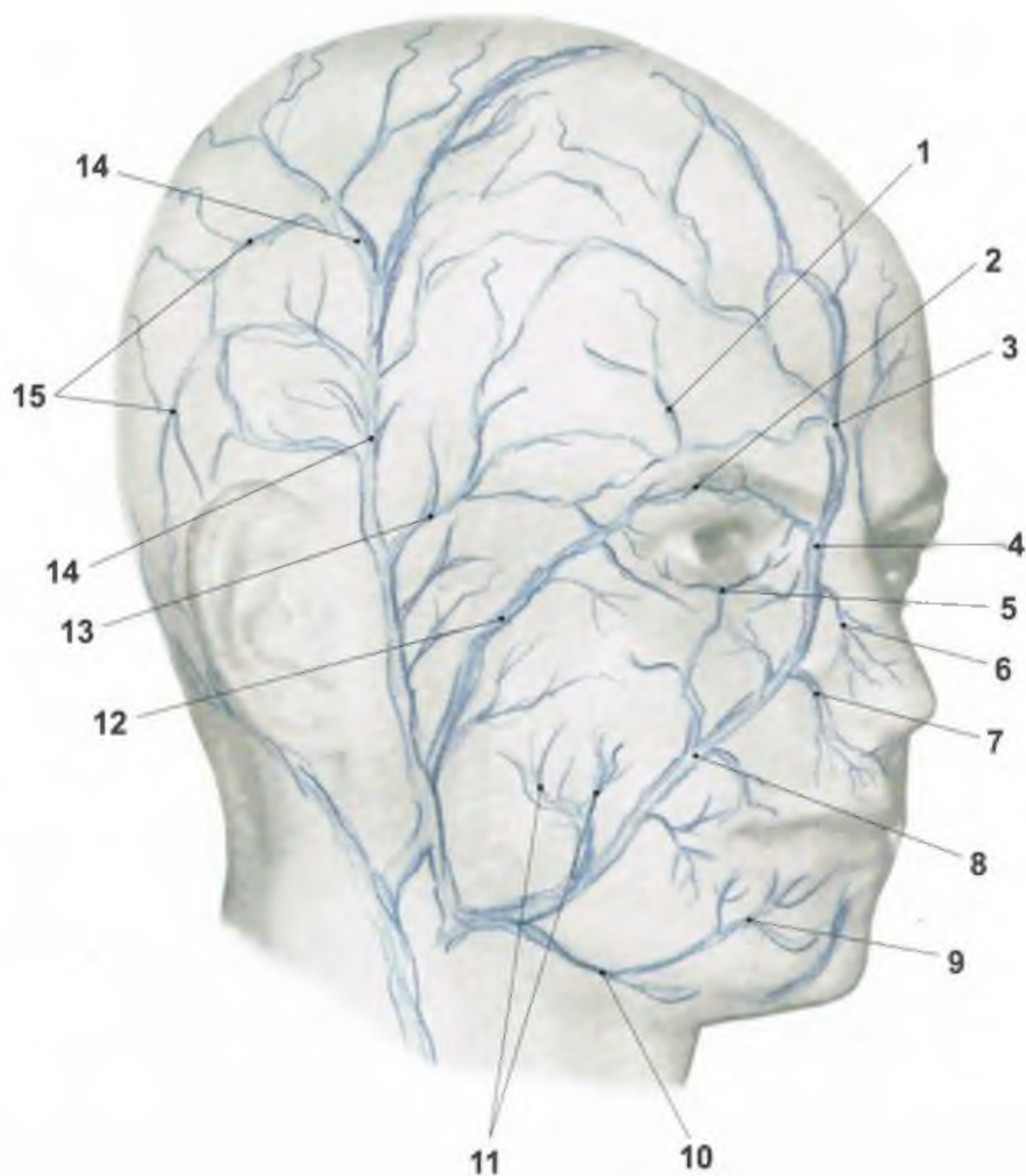
RYS. 197 ŻYŁY ŚCIANY TYLNEJ KLATKI PIERSIOWEJ I BRZUCHA

• 1 żż. piersiowe wewnętrzne • 2 żż. międzyżebrowe przednie • 3 żż. wątrobowe (prawa, środkowa, lewa) • 4 ż. nerkowa lewa • 5 żż. jądrowe (jajnikowe) • 6 ż. biodrowa wspólna • 7 ż. biodrowa wewnętrzna • 8 ż. biodrowa zewnętrzna • 9 ż. krzyżowa pośrodkowa • 10 ż. główna dolna • 11 żż. lędźwiowe wstępujące • 12 żż. lędźwiowe • 13 żż. przeponowe górne • 14 ż. nieparzysta • 15 ż. nieparzysta krótka • 16 ż. nieparzysta krótka dodatkowa • 17 żż. międzyżebrowe tylne • 18 ż. główna górna • 19 żż. ramiennie-głowe • 20 ż. szyjna lewa • 21 ż. podobojczykowa lewa



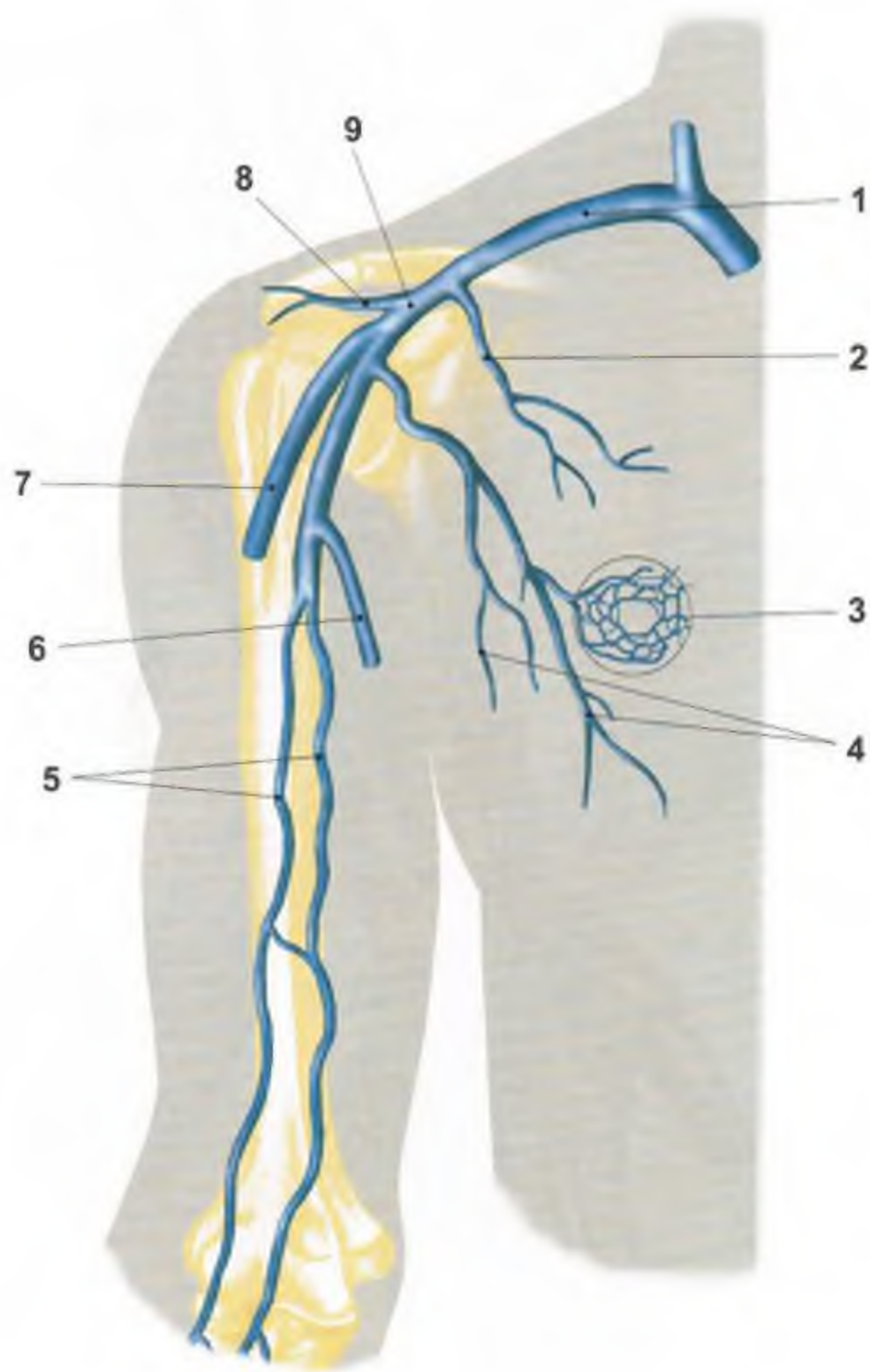
RYS. 198 ŻYŁY GŁOWY I SZYI

- 1 zatoka strzałkowa dolna • 2 ż. śródkościa czołowa • 3 ż. śródkościa skroniowa przednia • 4 zatoka jamista • 5 ż. nadoczodołowa • 6 ż. oczna górna • 7 żż. nadbłoczkowe (czołowe) • 8 ż. kąłowa • 9 splót skrzydłowy • 10 ż. wargowa górna • 11 żż. szczękowe • 12 ż. zażuchwowa • 13 ż. twarzowa • 14 ż. podbródkowa • 15 ż. krtaniowa górna • 16 ż. szyjna przednia • 17 opuszka dolna ż. szyjnej • 18 ż. szyjna wewnętrzna • 19 ż. podobojczykowa • 20 ż. nadłopatkowa • 21 żż. poprzeczne szyi • 22 ż. szyjna zewnętrzna • 23 ż. kręgowa • 24 ż. szyjna głęboka • 25 żż. potyliczne • 26 ż. uszna tylna • 27 zatoka poprzeczna • 28 zatoka prosta • 29 ż. śródkościa potyliczna • 30 ż. śródkościa skroniowa tylna • 31 żż. skroniowe powierzchowne • 32 ż. wypustowa ciemieniowa • 33 zatoka strzałkowa górna



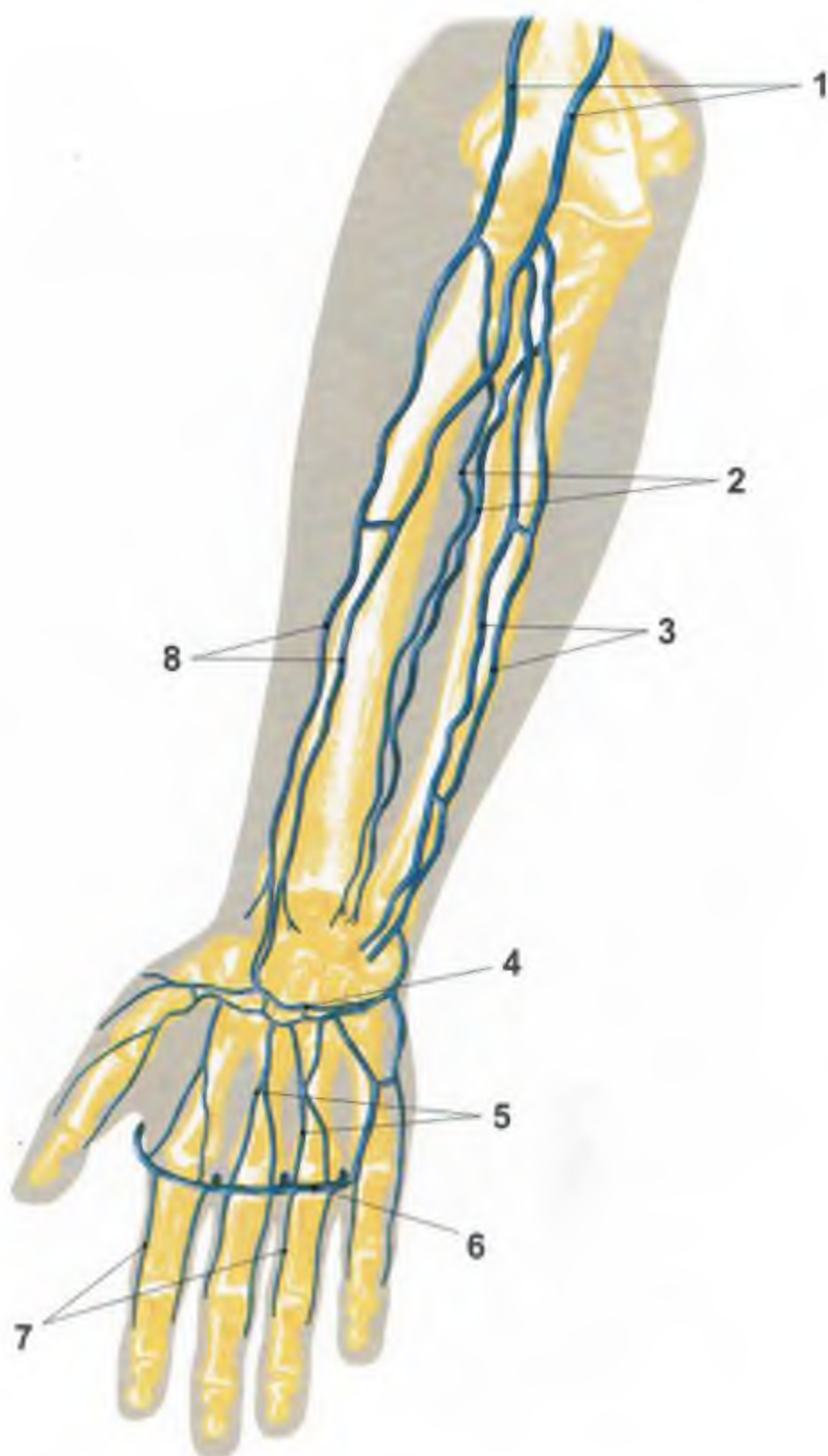
RYS. 199 ŻYŁY POWIERZCHOWNE GŁOWY

- 1 ż. nadoczodołowa • 2 żż. powiekowe górne • 3 żż. nadbłoczkowe (czołowe) • 4 ż. kąłowa • 5 żż. powiekowe dolne • 6 żż. nosowe zewnętrzne • 7 ż. wargowa górna • 8 ż. twarzowa • 9 ż. wargowa dolna • 10 ż. podbródkowa • 11 gałęzie przyusznicze ż. twarzowej • 12 ż. poprzeczna twarzy • 13 ż. skroniowa środkowa • 14 żż. skroniowe powierzchowne • 15 żż. potyliczne



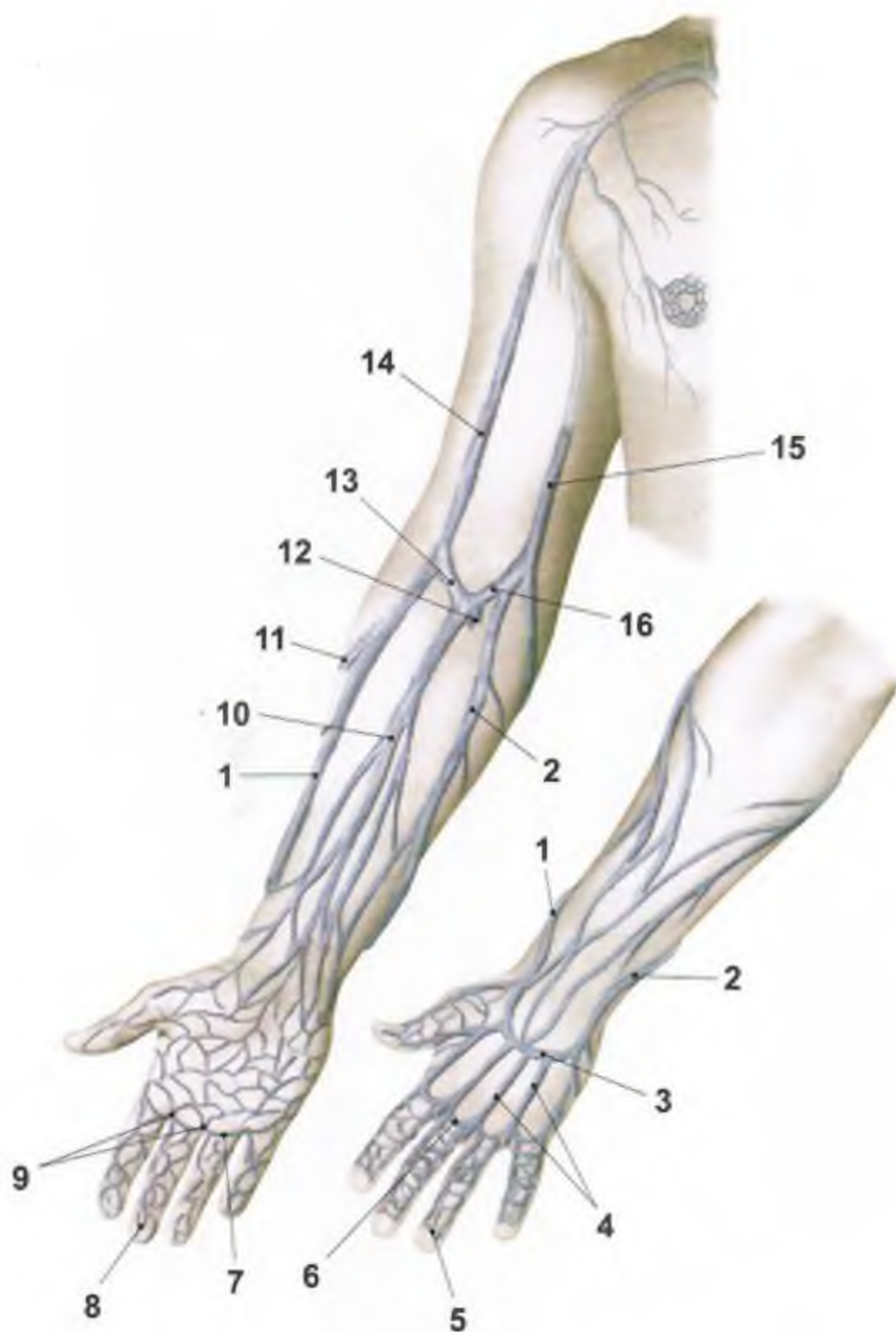
RYS. 200 GŁĘBOKIE ŻYŁY RAMIENIA (widak od przodu)

• 1 ż. podobojczykowa • 2 ż. piersiowa boczna • 3 splot żylny odczki brodawkowej sulkowej • 4 żż. piersiowo-nabrzuszne • 5 żż. ramienne • 6 ż. odłokciowa • 7 ż. odpromieniowa • 8 ż. piersiowo-barkowa • 9 ż. pachowa



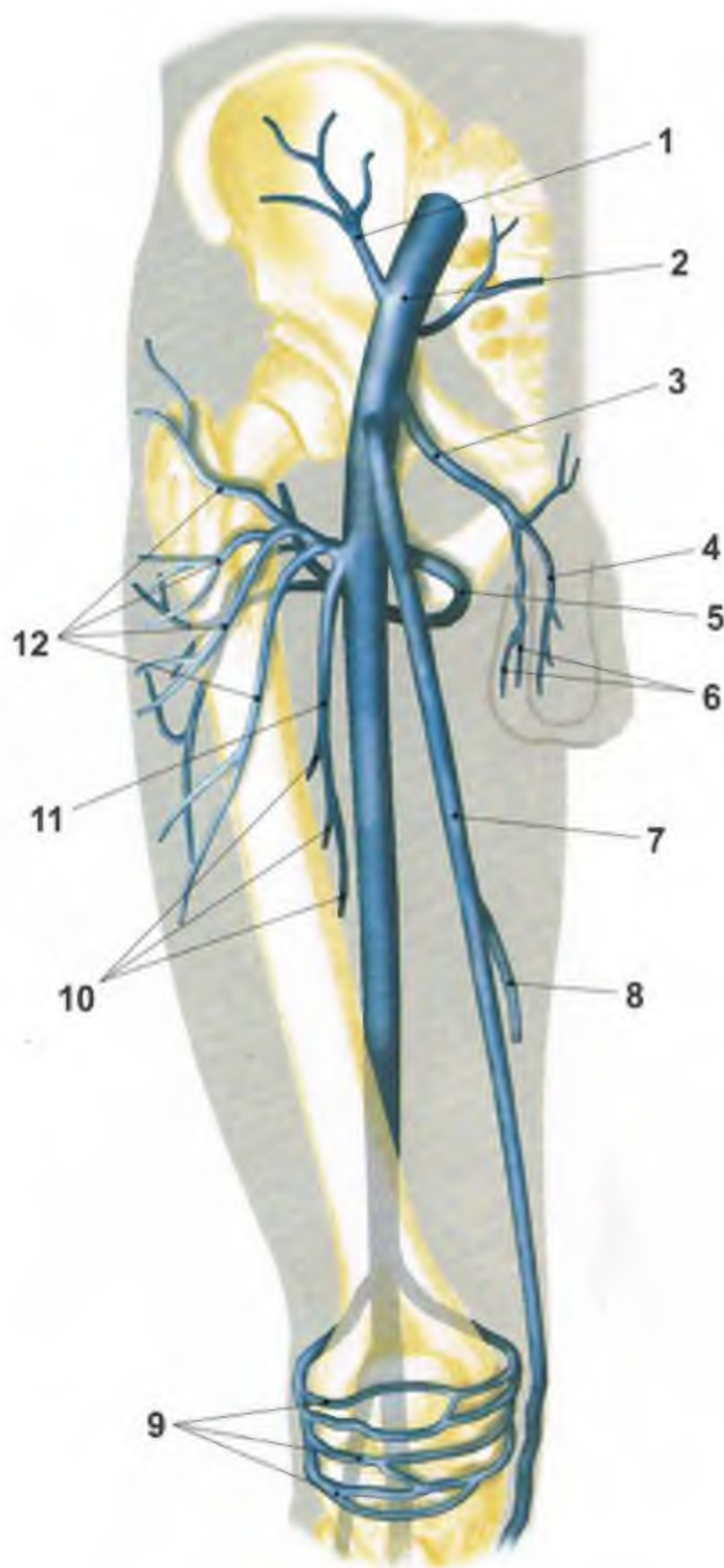
RYS. 201 GŁĘBOKIE ŻYŁY PRZEDRAMIENIA I RĘKI (strona dłoniowa)

- 1 żż. ramienne • 2 żż. międzykostne • 3 żż. łokciowe • 4 łuk żylny dłoniowy głęboki • 5 żż. dłoniowe śródreżca • 6 łuk żylny dłoniowy powierzchowny • 7 żż. dłoniowe palców • 8 żż. promieniowe



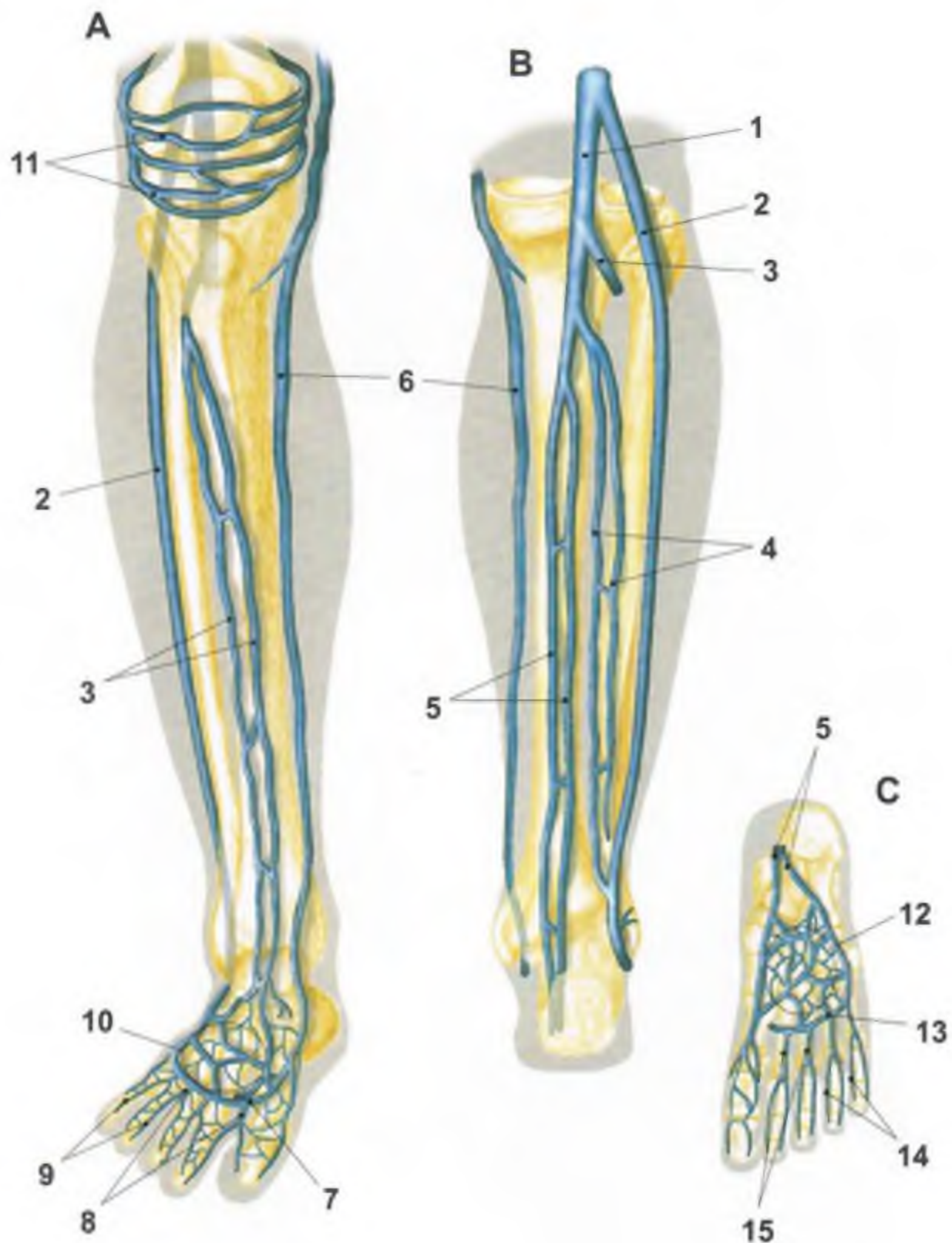
RYS. 202 ŻYŁY SKÓRNE RAMIENIA

• 1 ż. odpromieniowa przedramienia • 2 ż. odłokciowa przedramienia • 3 łuk żylny grzbietowy śródręcza • 4 żż. grzbietowe śródręcza • 5 splot paznokciowy • 6 łuk żylny grzbietowy palca • 7 łuk żylny dłoniowy palca • 8 splot opuszkowy • 9 żż. międzygłowowe • 10 ż. pośrodkowa przedramienia • 11 ż. odpromieniowa dodatkowa • 12 ż. pośrodkowa głęboka łokcia • 13 ż. pośrodkowa odpromieniowa • 14 ż. odpromieniowa • 15 ż. odłokciowa • 16 ż. pośrodkowa odłokciowa



RYS. 203 ŻYŁY UDA I STAWU KOLANOWEGO (widok od przodu)

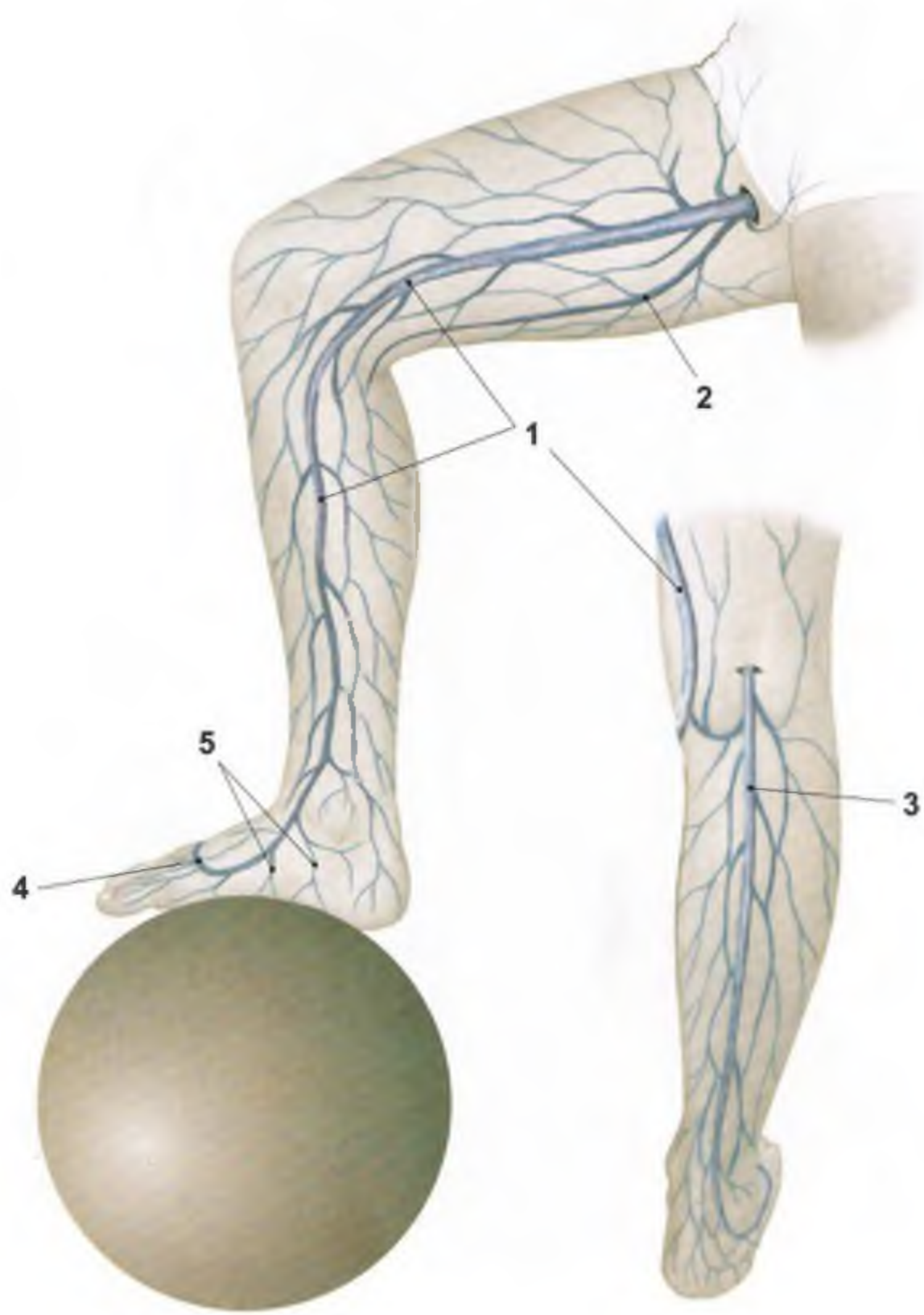
• 1 ż. biodrowa powierzchowna okalająca udo • 2 ż. udowa • 3 żż. sromowe zewnętrzne • 4 żż. grzbietowe powierzchowne prącia (lechtaczki) • 5 ż. okalająca udo przyśrodkowa • 6 żż. mosznowe (wargowe) przednie • 7 ż. odpiszczelowa • 8 ż. odpiszczelowa dodatkowa • 9 żż. kolanowe • 10 żż. prześzywające • 11 ż. głęboka uda • 12 żż. okalające udo boczne



RYS. 204 ŻYŁY PODUDZIA I STOPY

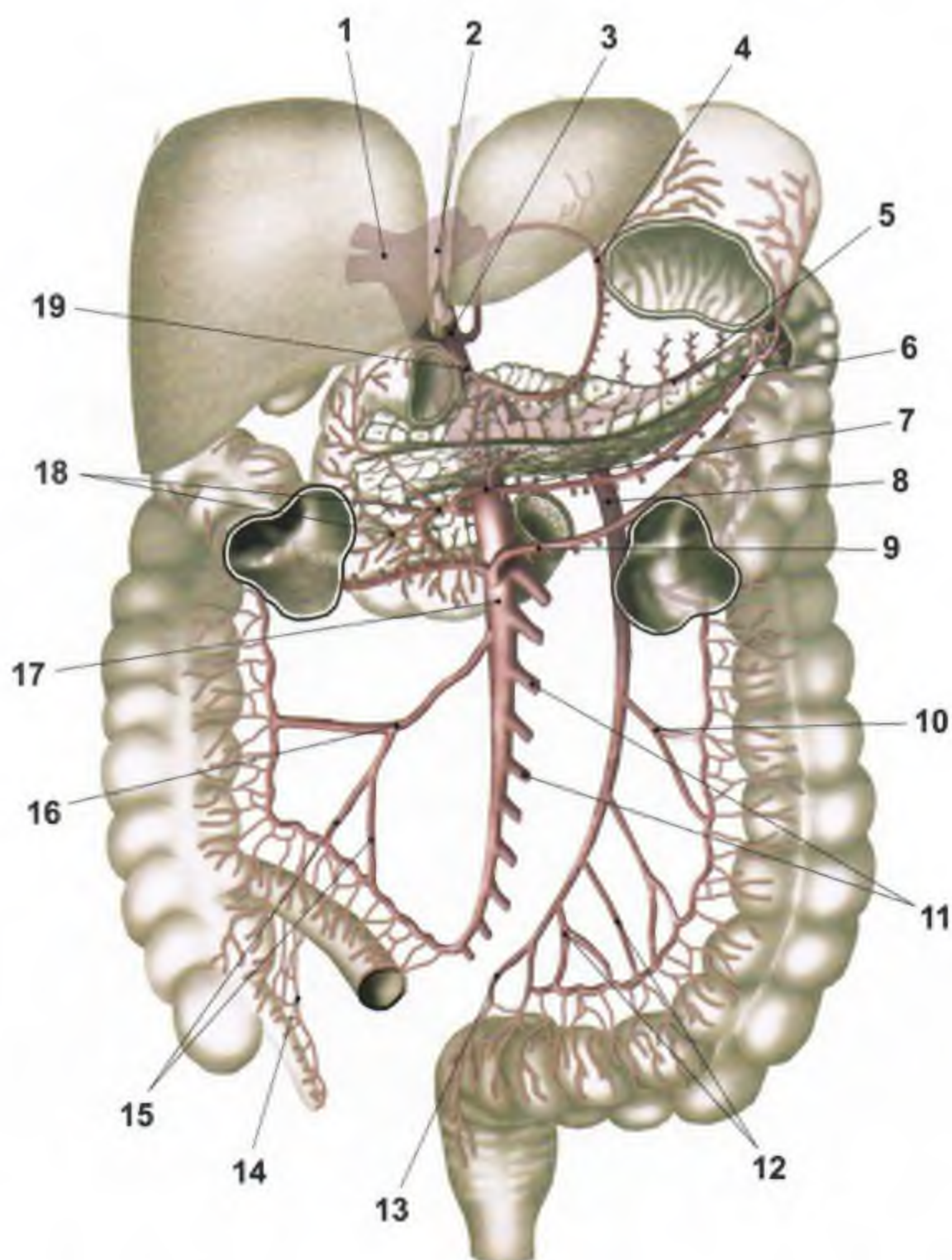
(A - strona przednia; B - strona tylna; C - podeszwa stopy)

- 1 ż. podkolanowa • 2 ż. odstrzałkowa • 3 żż. piszczelowe przednie • 4 żż. strzałkowe • 5 żż. piszczelowe tylne • 6 ż. odpiszczelowa • 7 łuk żylny grzbietowy stopy • 8 żż. śródstopne grzbietowe stopy • 9 żż. grzbietowe palców stopy • 10 sieć żylna grzbietowa stopy • 11 żż. kolanowe • 12 sieć żylna podeszwowa • 13 łuk żylny podeszwowy • 14 żż. podeszwowe palców • 15 żż. podeszwowe śródstopia



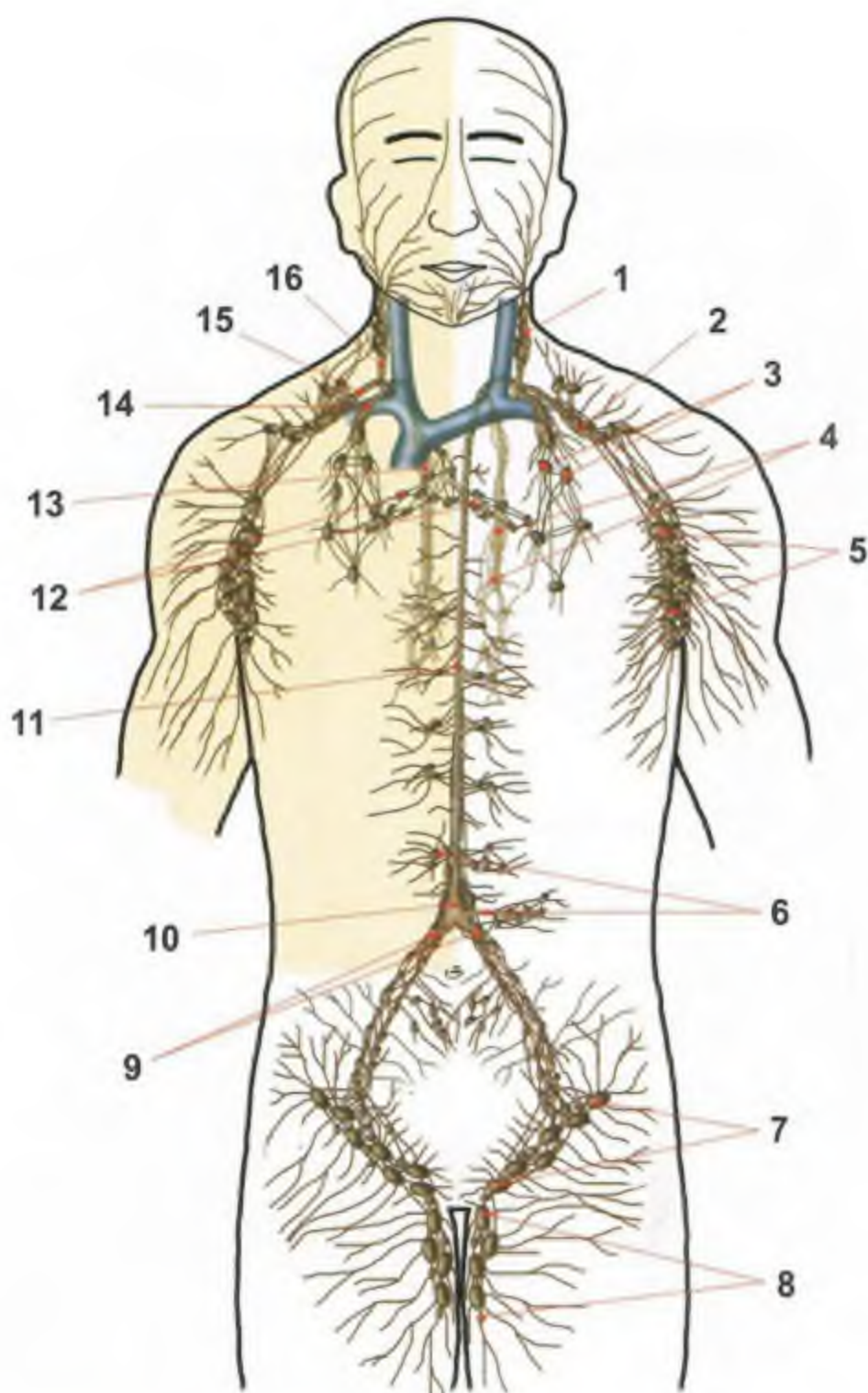
RYS. 205 ŻYŁY POWIERZCHOWNE KOŃCZYNY DOLNEJ

- 1 ż. odpiszczelowa • 2 ż. odpiszczelowa dodatkowa • 3 ż. odstrzałkowa
- 4 łuk żylny grzbietowy stopy • 5 żż. brzeżne przyśrodkowe



RYS. 206 ŻYŁA WROTNĄ

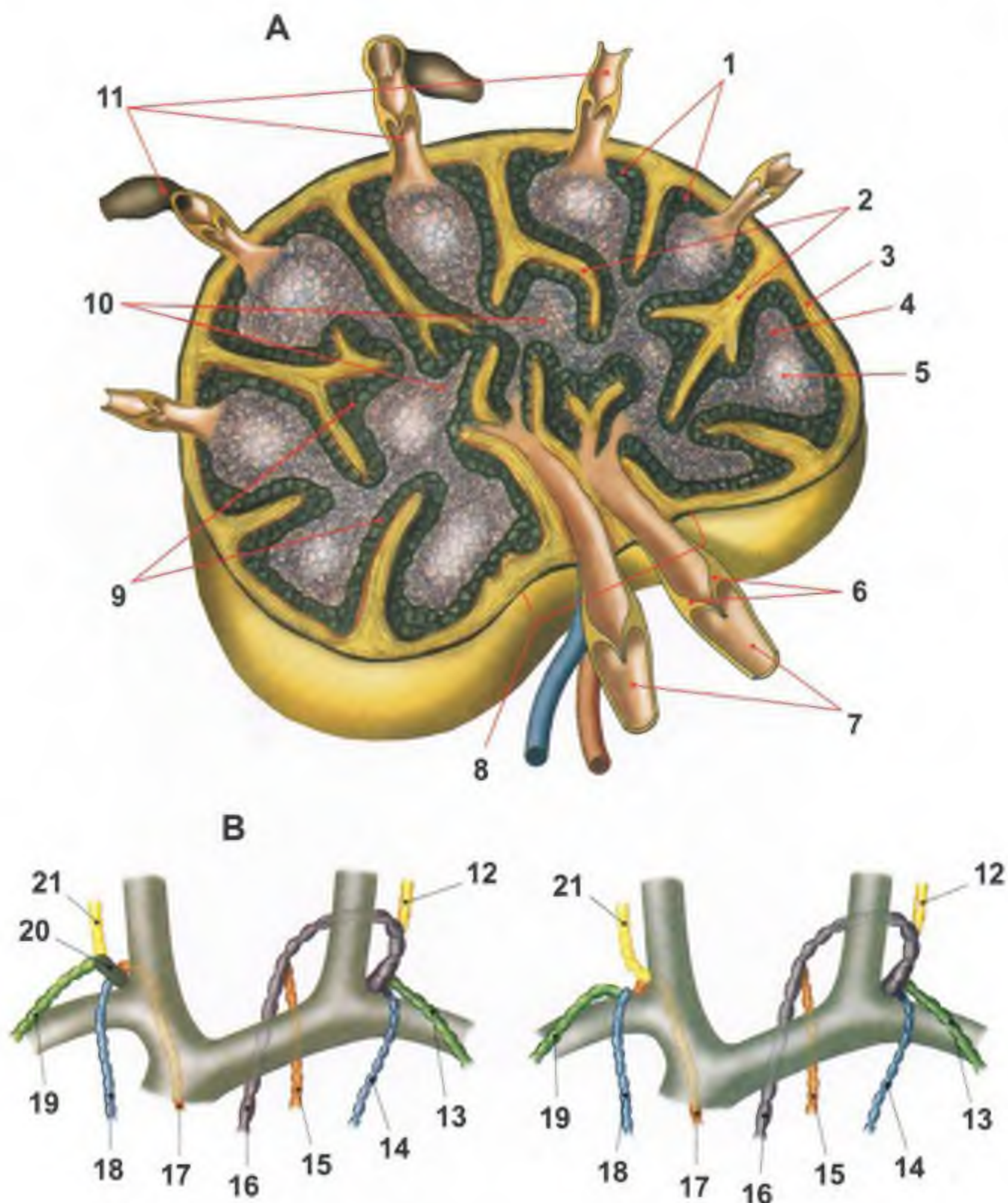
• 1 gałąź prawa • 2 gałąź lewa • 3 żyła wrotna • 4 ż. żołądkowa lewa • 5 ż. śledzionowa • 6 ż. żołądkowo-spleniczna lewa • 7 ż. żołądkowo-spleniczna prawa • 8 ż. kręzkowa dolna • 9 ż. okrężnicza środkowa • 10 ż. okrężnicza lewa • 11 żż. jelita czczego i krętego • 12 żż. esicze • 13 ż. odbytnicza górna • 14 ż. wyrostka robaczkowego • 15 ż. kątniczo-okrężnicza • 16 ż. okrężnicza prawa • 17 ż. kręzkowa górna • 18 żż. trzustkowo-dwunastnicze • 19 ż. żołądkowa prawa



RYS. 207 OGÓLNY SCHEMAT UKŁADU CHŁONNEGO

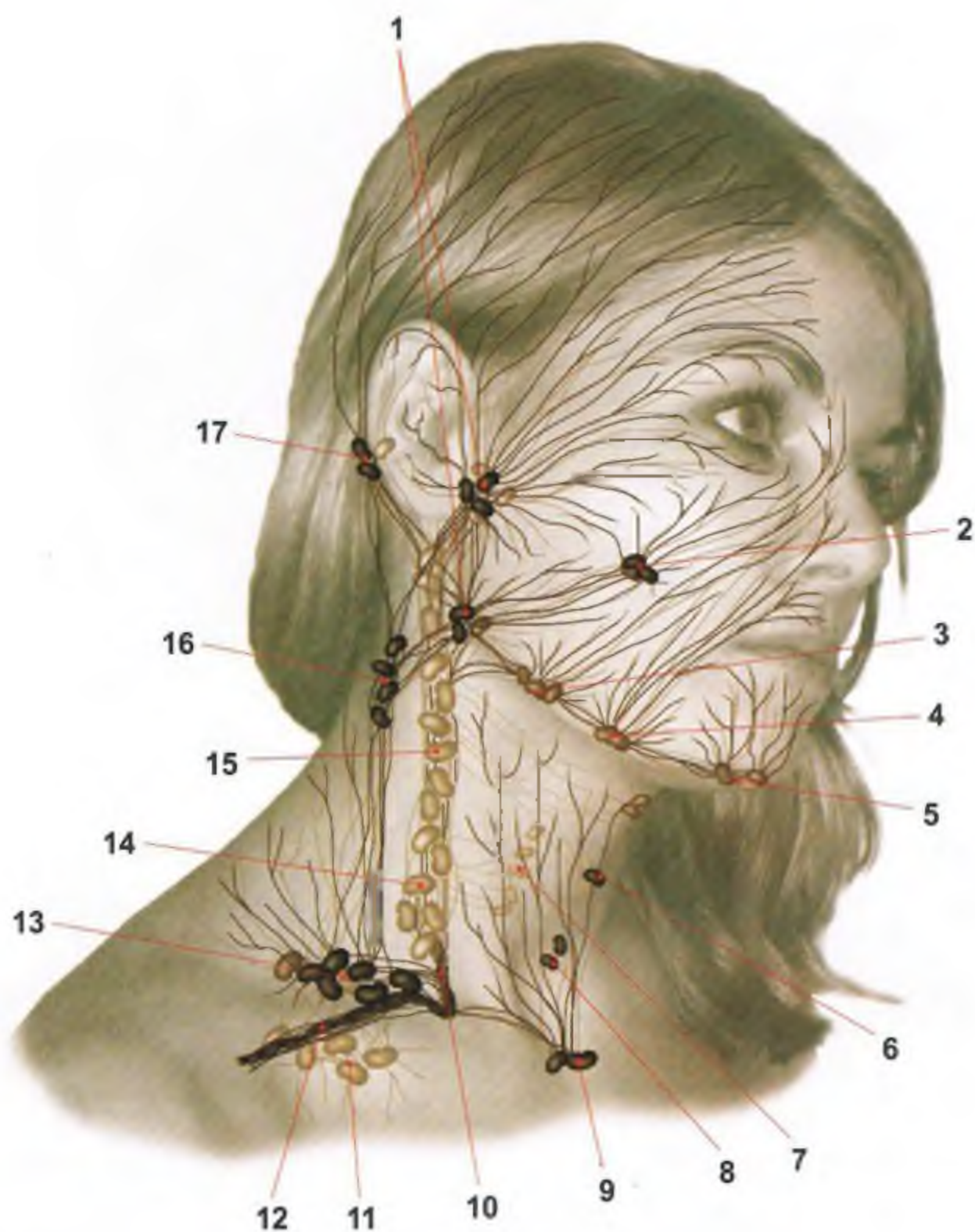
- 1 węzły szyjne • 2 węzły podobojczykowe • 3 węzły śródpiersiowe przednie
- 4 węzły śródpiersiowe tylne • 5 węzły pachowe • 6 pnie jelitowe • 7 pasmo poziome węzłów pachwinowych • 8 pasmo pionowe węzłów pachwinowych
- 9 pnie lędźwiowe • 10 zbiornik mleczu • 11 przewód piersiowy • 12 węzły śródpiersiowe środkowe • 13 pień śródpiersiowy (śródpiersiowo-oskrzelowy) tylny • 14 pień śródpiersiowy (śródpiersiowo-oskrzelowy) przedni
- 15 pień podobojczykowy • 16 pień szyjny

Kolorem żółtym zaznaczono obszar, z którego chłonka odpływa do prawego kąta żylnego (1/4). Pozostała część chłonki odpływa do lewego kąta żylnego (3/4).



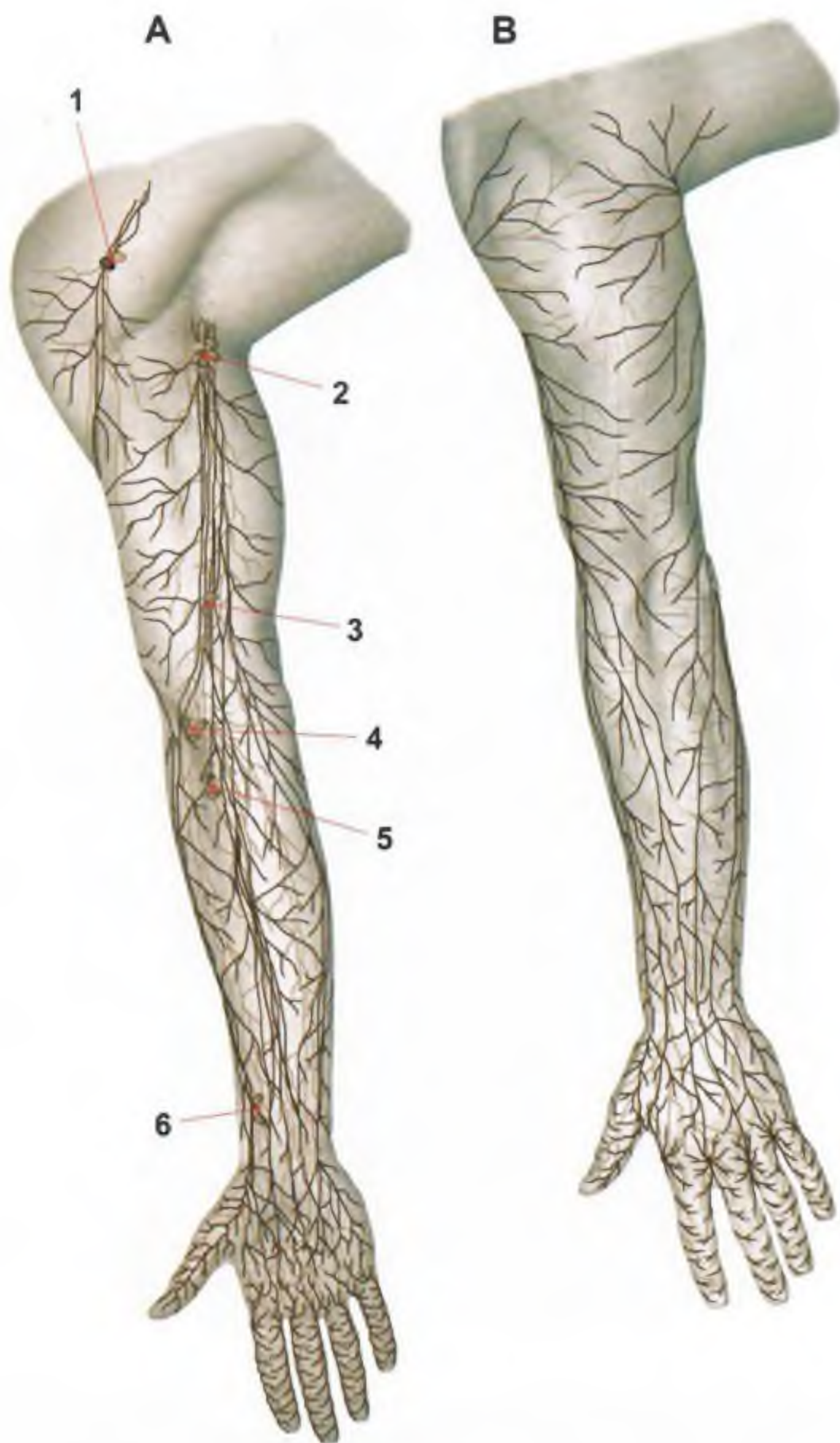
**RYS. 208 WĘZEŁ CHŁONNY - A
NAJCZĘSTSZE TYPY WYSTĘPOWANIA PNI CHŁONNYCH - B**

- 1 zatoka brzeżna • 2 beleczki • 3 torebka • 4 kora • 5 grudka chłonna
- 6 zastawki • 7 naczynia odprowadzające • 8 wnęka • 9 zatoki pośrednie
- 10 rdzeń • 11 naczynia doprowadzające • 12 pień szyjny lewy • 13 pień podobojczykowy lewy
- 14 pień śródpiersiowy przedni lewy • 15 pień śródpiersiowy tylny lewy • 16 przewód piersiowy
- 17 pień śródpiersiowy tylny prawy • 18 pień śródpiersiowy przedni prawy • 19 pień podobojczykowy prawy
- 20 przewód chłonny prawy • 21 pień szyjny prawy



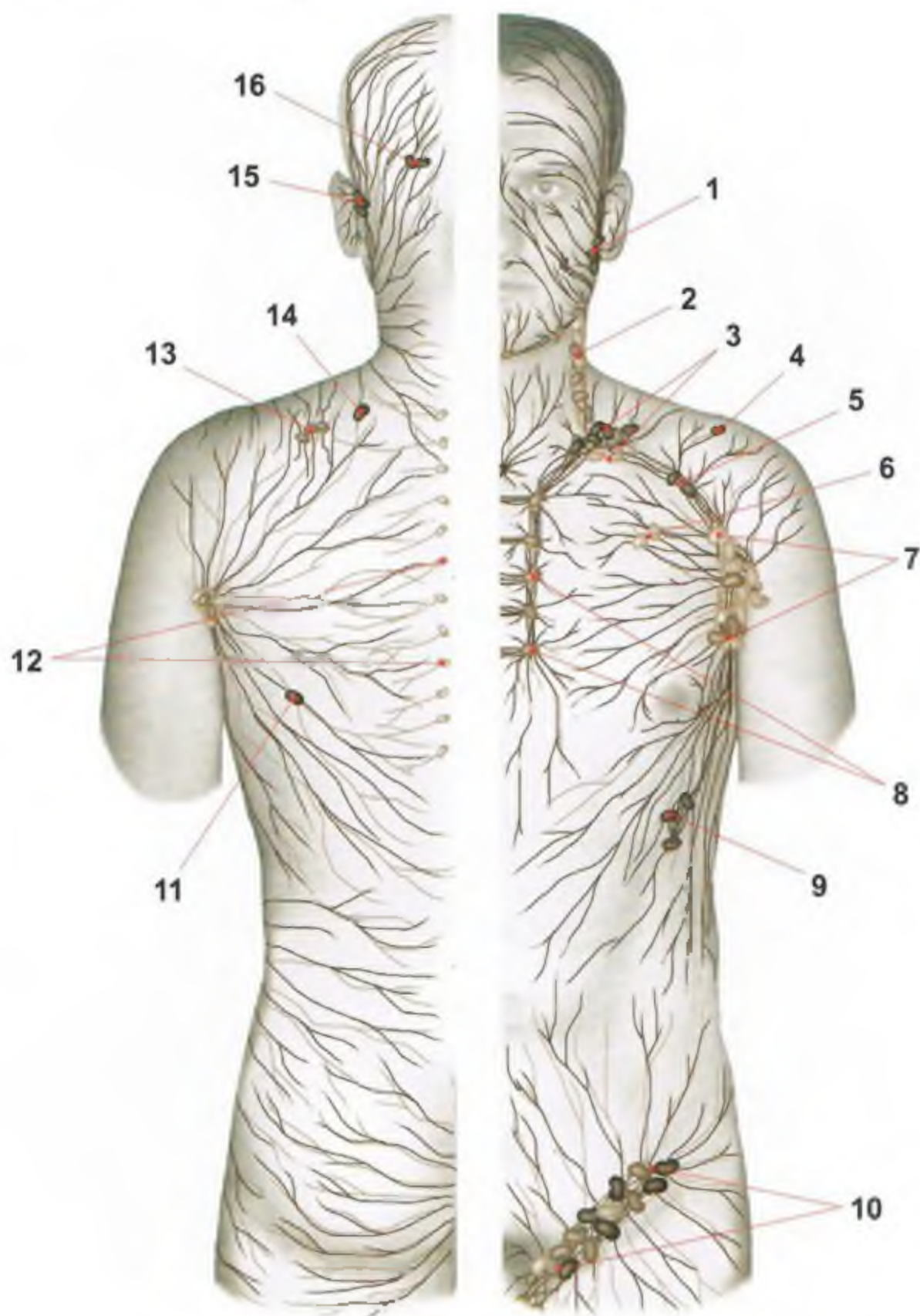
RYS. 209 NACZYNNIA I WĘZŁY CHŁONNE GŁOWY I SZYI

- 1 węzły przyusznice • 2 węzły policzkowe • 3 węzły podżuchwowe tylne
- 4 węzły podżuchwowe środkowe • 5 węzły podżuchwowe przednie • 6 węzeł przedkrtaniowy • 7 węzły przytchawicze • 8 węzły przedtchawicze • 9 węzły nadmostkowe • 10 pień szyjny • 11 węzły podobojczykowe • 12 pień podobojczykowy • 13 węzły nadobojczykowe • 14 węzły szyjne głębokie dolne • 15 węzły szyjne głębokie górne • 16 węzły szyjne powierzchowne • 17 węzły zamążowinowe



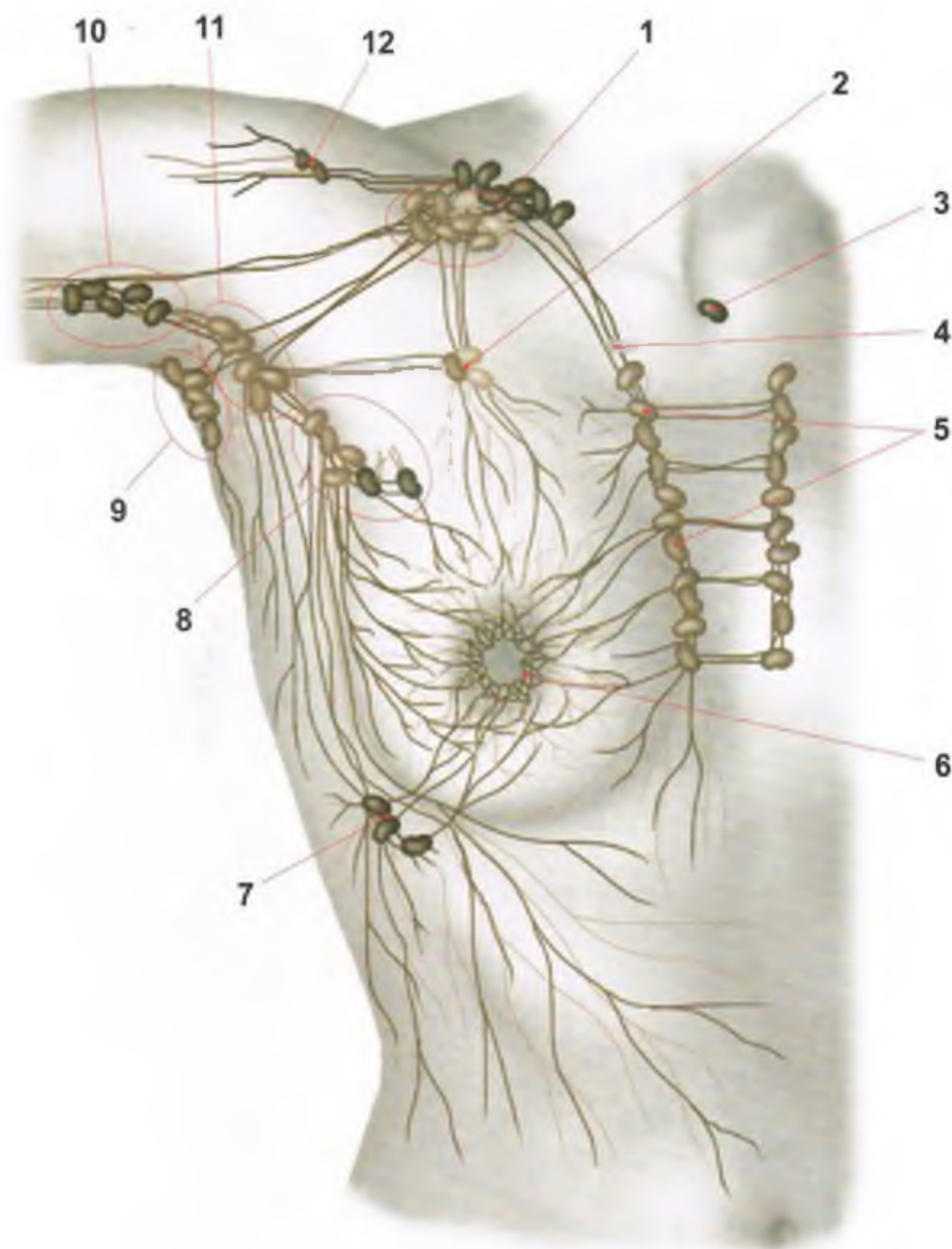
RYS. 210 NACZYNIA I WĘZŁY CHŁONNE KOŃCZYNY GÓRNEJ
 (A - strona przednia; B - strona tylna)

• 1 węzły naramiennie-piersiowe • 2 węzły pachowe boczne • 3 węzły ramienne • 4 węzły łokciowe głębokie • 5 węzły międzykostne • 6 węzły promieniowe



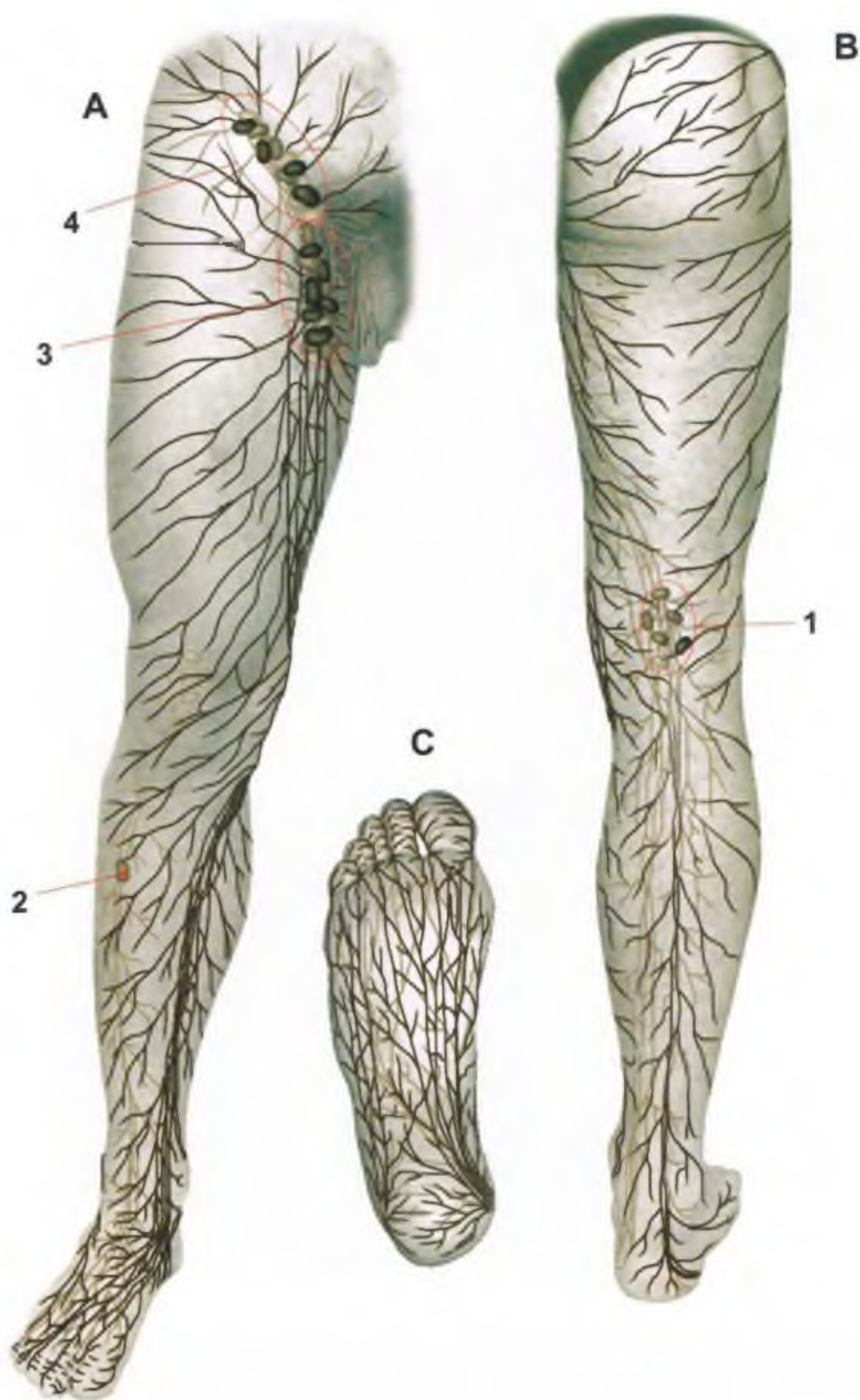
RYS. 211 NACZYNNIA I WĘZŁY CHŁONNE TUŁOWIA I GŁOWY

• 1 węzły przyusznice • 2 węzły szyjne • 3 węzły nadobojczykowe i podobojczykowe • 4 węzeł obojczykowy • 5 węzły naramiennie-piersiowe • 6 węzły międzypiersiowe • 7 węzły pachowe • 8 węzły mostkowe (międzyżebrowe przednie) • 9 węzły piersiowo-nabrzuszne • 10 pasmo poziome węzłów pachwinowych • 11 węzeł tylny dolny • 12 węzły międzyżebrowe tylne • 13 węzły nadgrzebieniowe • 14 węzeł tylny górny • 15 węzły zamężowinowe • 16 węzły potyliczne



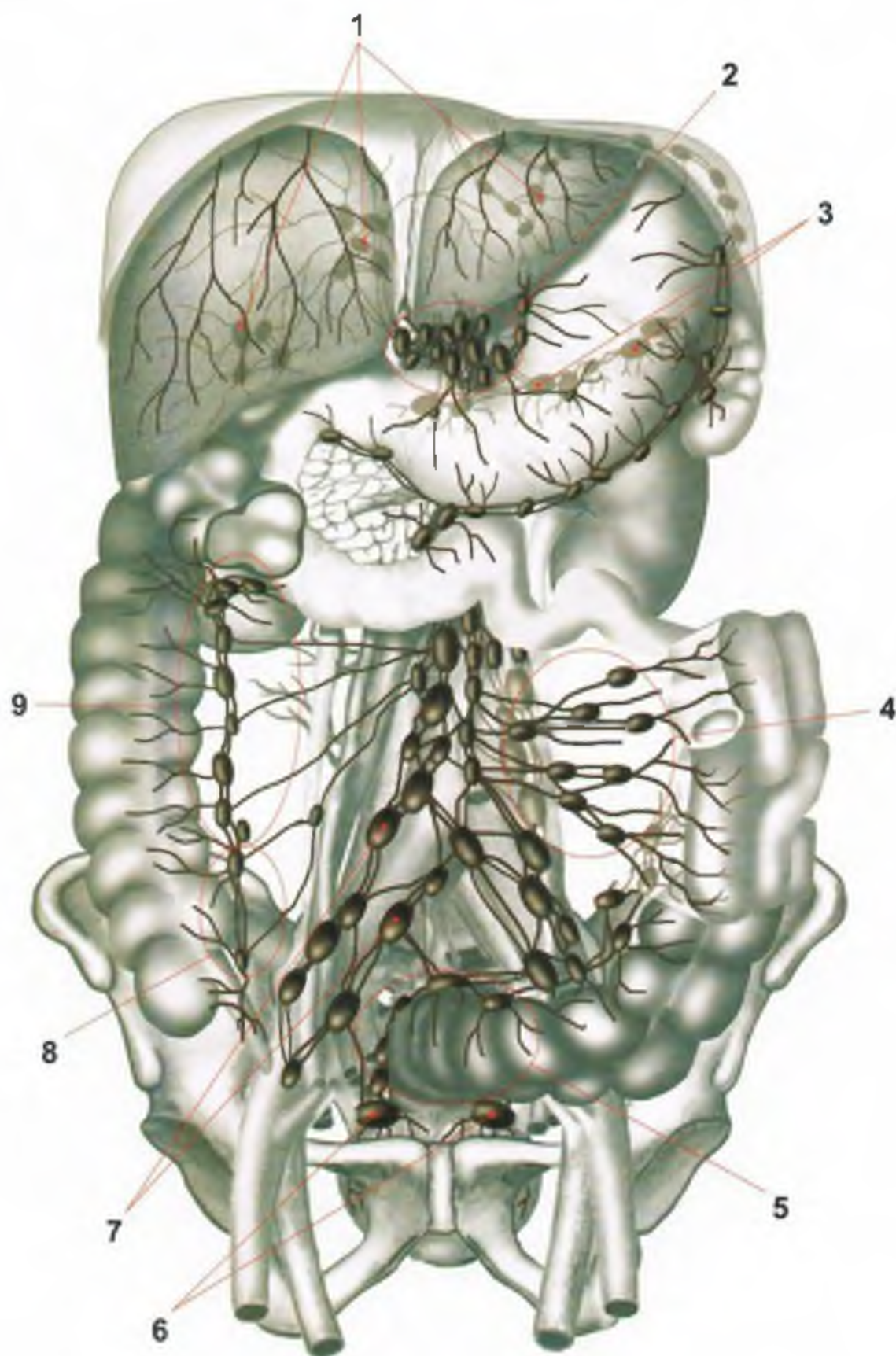
**RYS. 212 WĘZŁY CHŁONNE PACHOWE:
DROGI CHŁONNE GRUCZOŁU PIERSIOWEGO**

- 1 węzły pachowe szczytowe (podobojczykowe) • 2 węzły międzypiersiowe
- 3 węzeł nadmostkowy • 4 pień mostkowy • 5 węzły mostkowe (międzyżebrowe przednie) • 6 splot chłonny otoczki brodawki sutkowej • 7 węzły piersiowo-nabrzuszne • 8 węzły pachowe piersiowe • 9 węzły pachowe podłopatkowe • 10 węzły pachowe boczne • 11 węzły pachowe środkowe
- 12 węzły naramiennie-piersiowe



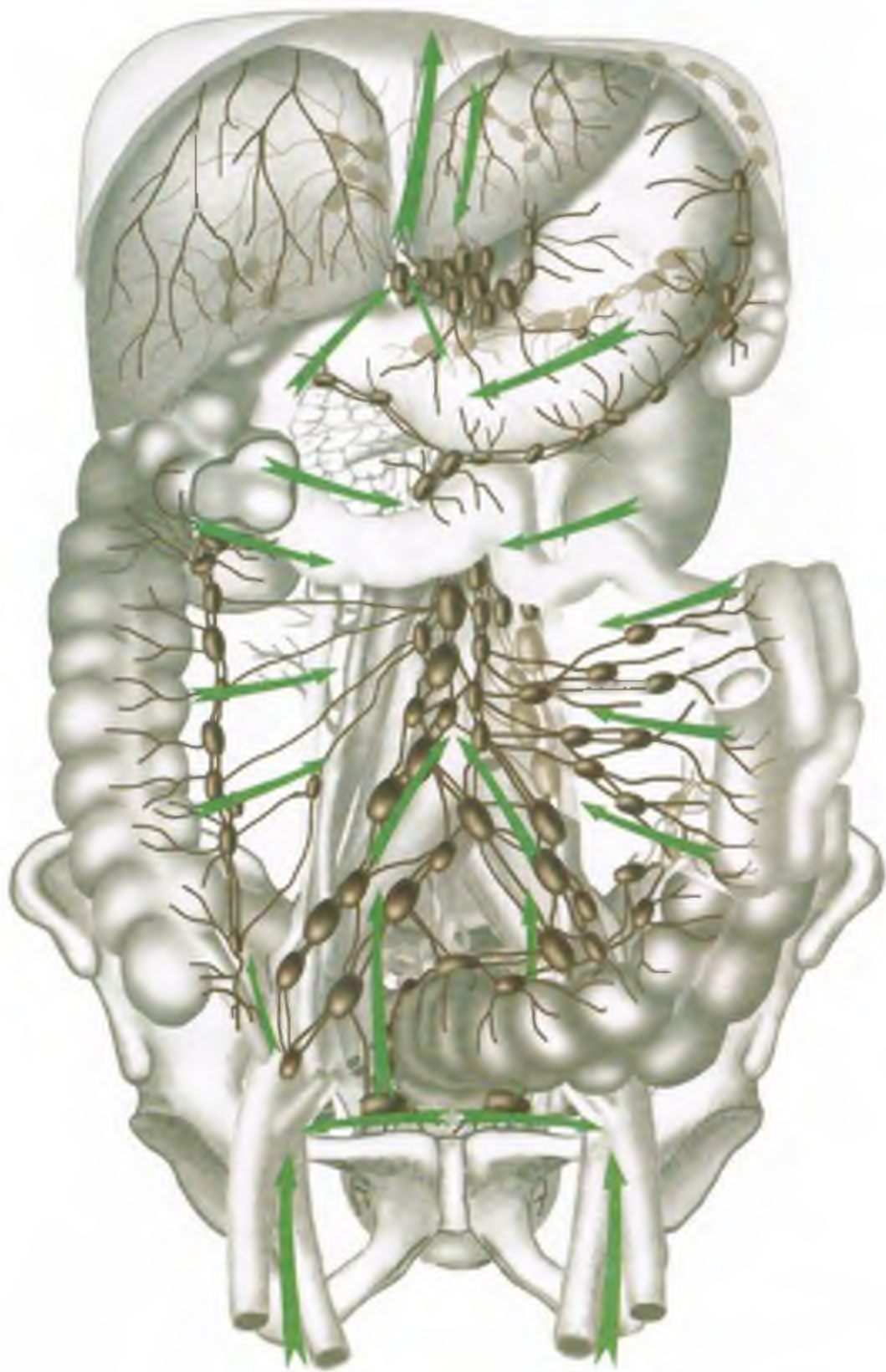
RYS. 213 NACZYNNIA I WĘZŁY CHŁONNE KOŃCZYNY DOLNEJ
 (A - strona przednia; B - strona tylna; C - podeszwa)

- 1 węzły podkolanowe • 2 węzeł piszczelowy przedni • 3 pasmo pionowe węzłów pachwinowych • 4 pasmo poziome węzłów pachwinowych



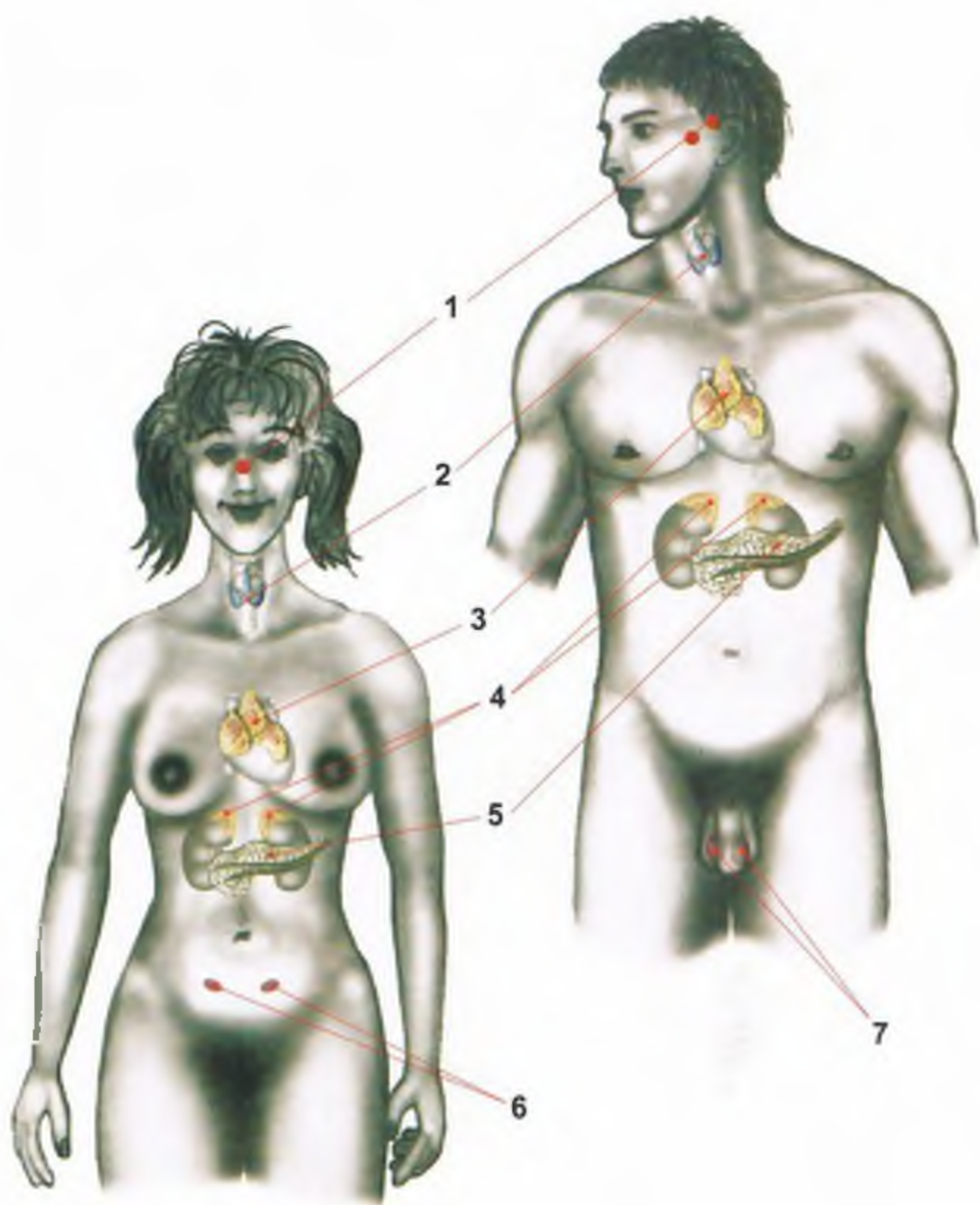
RYS. 214 NACZYNNIA I WĘZŁY CHŁONNE TRZEWNE BRZUCHA I MIEDNICY

- 1 węzły wątrobowe • 2 węzły trzewne • 3 węzły trzustkowo-śledzionowe
- 4 węzły kręzkowe • 5 węzły odbytowo-odbytnicze • 6 węzły pęcherzowe
- 7 węzły lędźwiowe • 8 węzły krętniczno-okrężnicze • 9 węzły okrężnicze



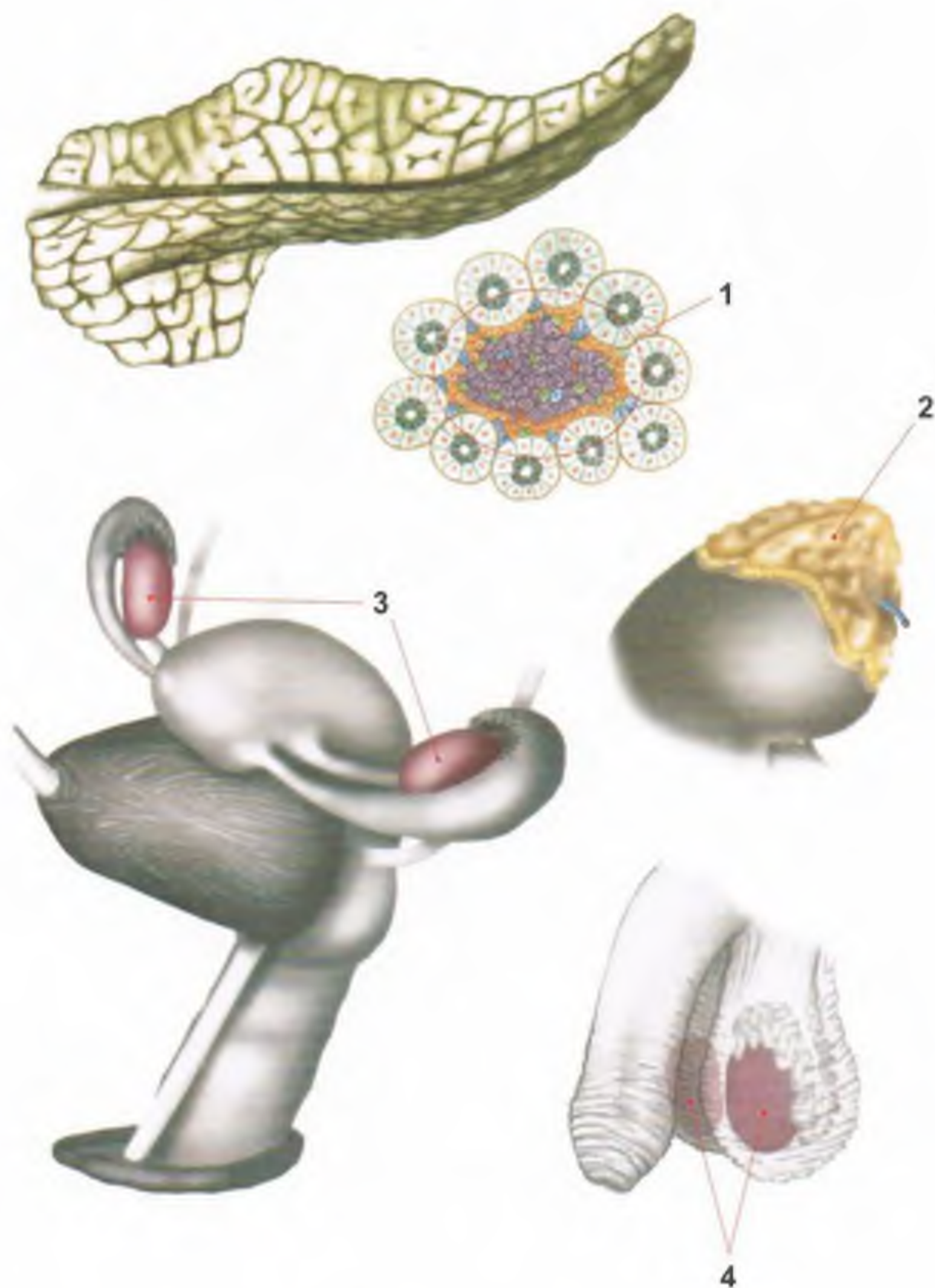
RYS. 215 ODPIŁYW CHŁONKI Z NARZĄDÓW JAMY BRZUSZNEJ I MIEDNICY

GRUCZOŁY DOKREWNE



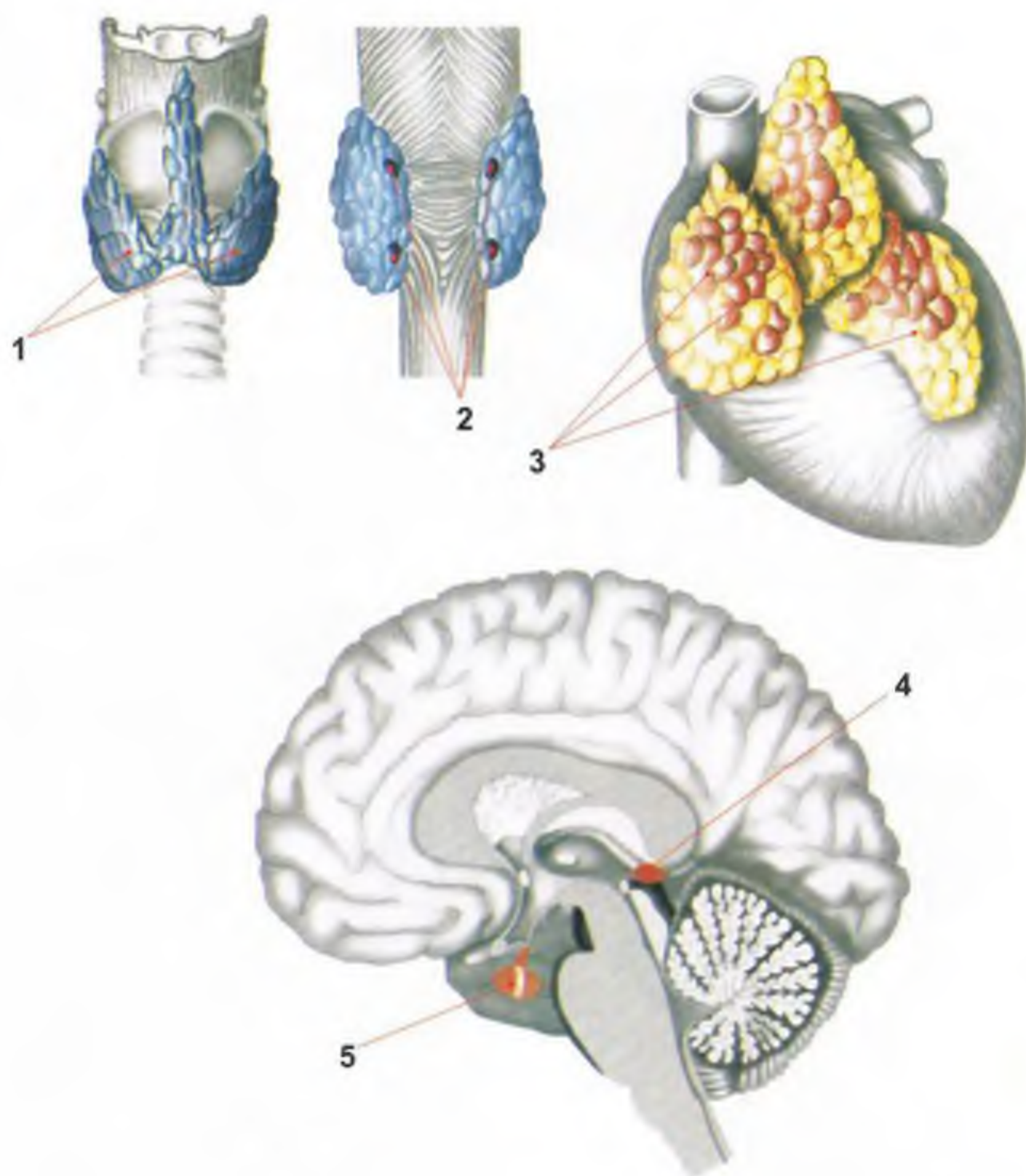
RYS. 216 GRUCZOŁY DOKREWNE (I)

- 1 przysadka mózgowa i szyszynka • 2 gruczoł tarczowy • 3 grasica
- 4 nadnercza • 5 trzustka (wyspy Langerhansa) • 6 jajniki • 7 jądra



RYS. 217 GRUCZOŁY DOKREWNE (II)

• 1 wyspy Langerhansa trzustki (kom. A - glukagon; kom. B - insulina; kom. D - somatostatyna; kom. PP - polipeptyd trzustkowy) • 2 nadnercze: rdzeń - dopamina, noradrenalina, adrenalina; kora - mineralokortykosteroidy, glikokortykosteroidy, androgeny, estrogeny • 3 jajniki - estrogeny, progesteron, inhibina, relaksyna • 4 tkanka śródmiąższowa jąder - androsteron, testosteron

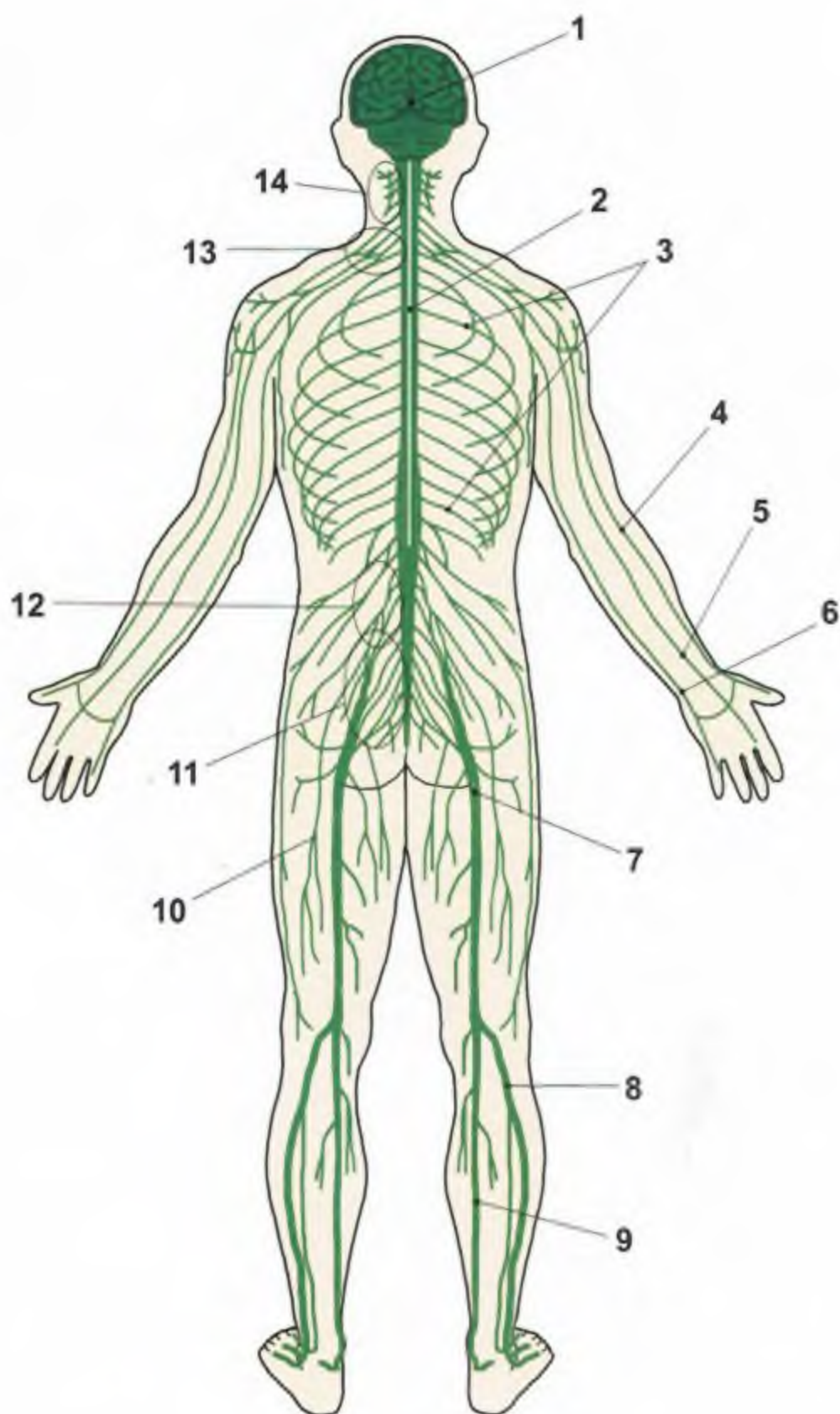


RYS. 218 GRUCZOŁY DOKREWNE (III)

• 1 gruczoł tarczowy - tyroksyna, trijodotyronina, kalcytonina • 2 przytarczycy - parathormon • 3 komórki nabłonkowo-siateczkowe trzustki - hormony peptydowe stymulujące podział limfocytów T • 4 szyszynka - melatonina • 5 przysadka - płat przedni - hormony gonadotropowe, kortykotropowy, somatotropowy (wzrostu), tyreotropowy, prolaktyna; płat tylny magazynuje hormony wytwarzane w podwzgórzu - oksytocyna, wazopresyna

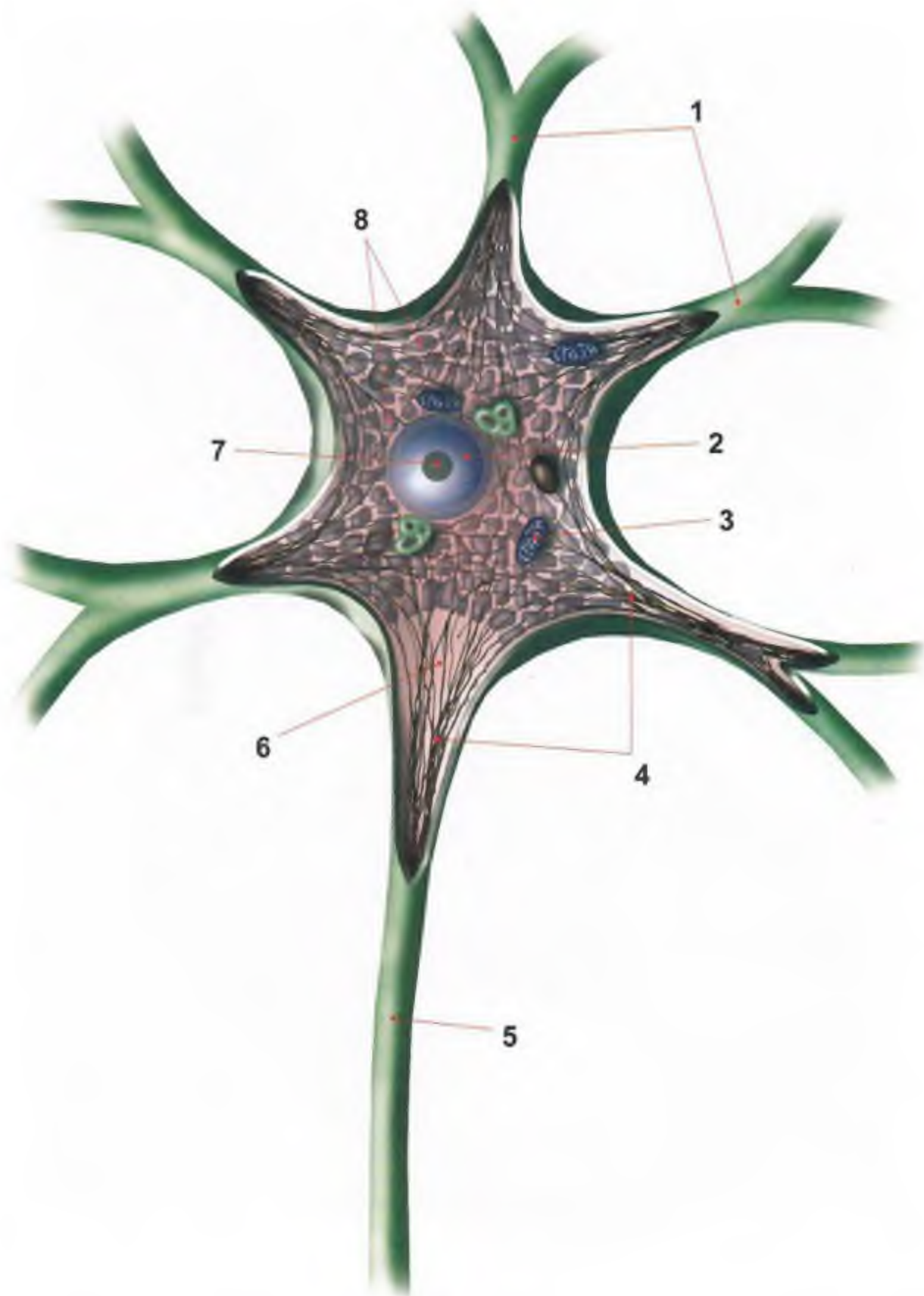
10

UKŁAD NERWOWY



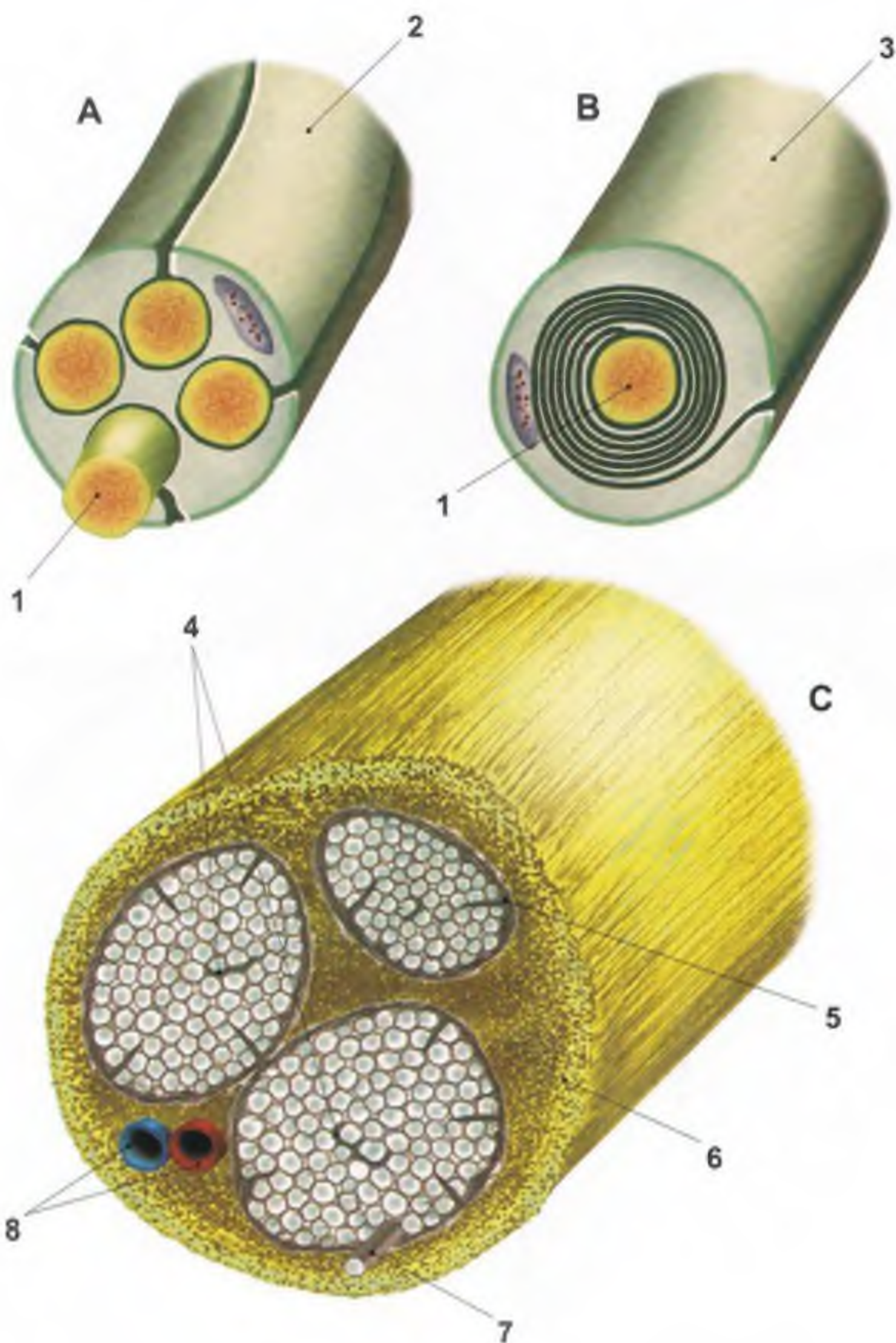
RYS. 219 SCHEMAT OGÓLNY OBWODOWEGO UKŁADU NERWOWEGO

- 1 mózgowie • 2 rdzeń kręgowy • 3 nn. międzyżebrowe • 4 n. promieniowy
- 5 n. pośrodkowy • 6 n. łokciowy • 7 n. kulszowy • 8 n. strzałkowy wspólny
- 9 n. piszczelowy • 10 n. udowy • 11 splot krzyżowy • 12 splot lędźwiowy
- 13 splot ramienny • 14 splot szyjny



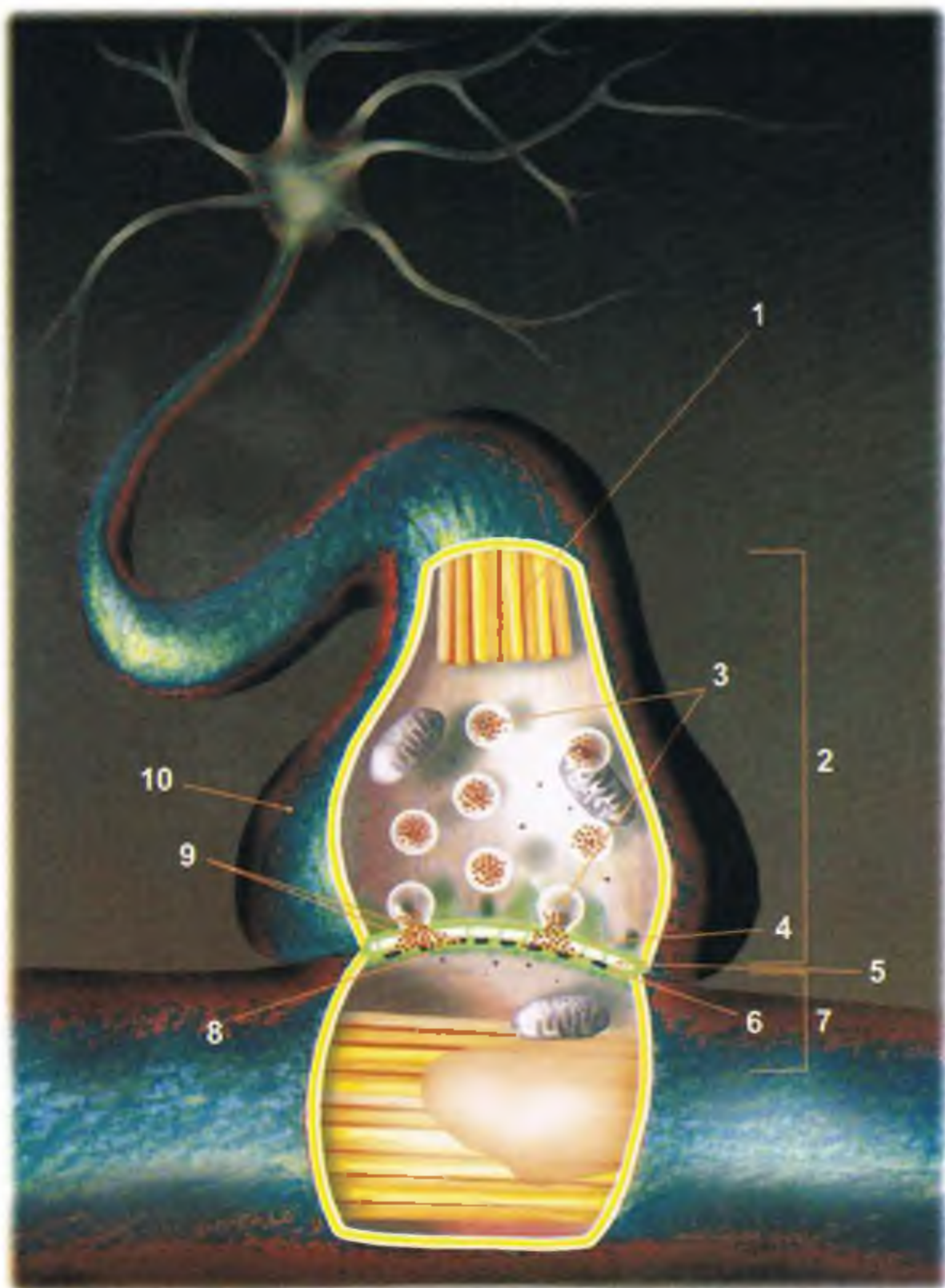
RYS. 220 KOMÓRKA NERWOWA

- 1 dendryty • 2 jądro • 3 mitochondrium • 4 neurotubule (najliczniejsze w aksonie - odpowiadają za procesy transportu aksonalnego) i neurofilamenty
- 5 akson • 6 stożek neurytowy • 7 jąderko • 8 tigroid (ciałko Nissla - nie występuje w obrębie stożka neurytowego)



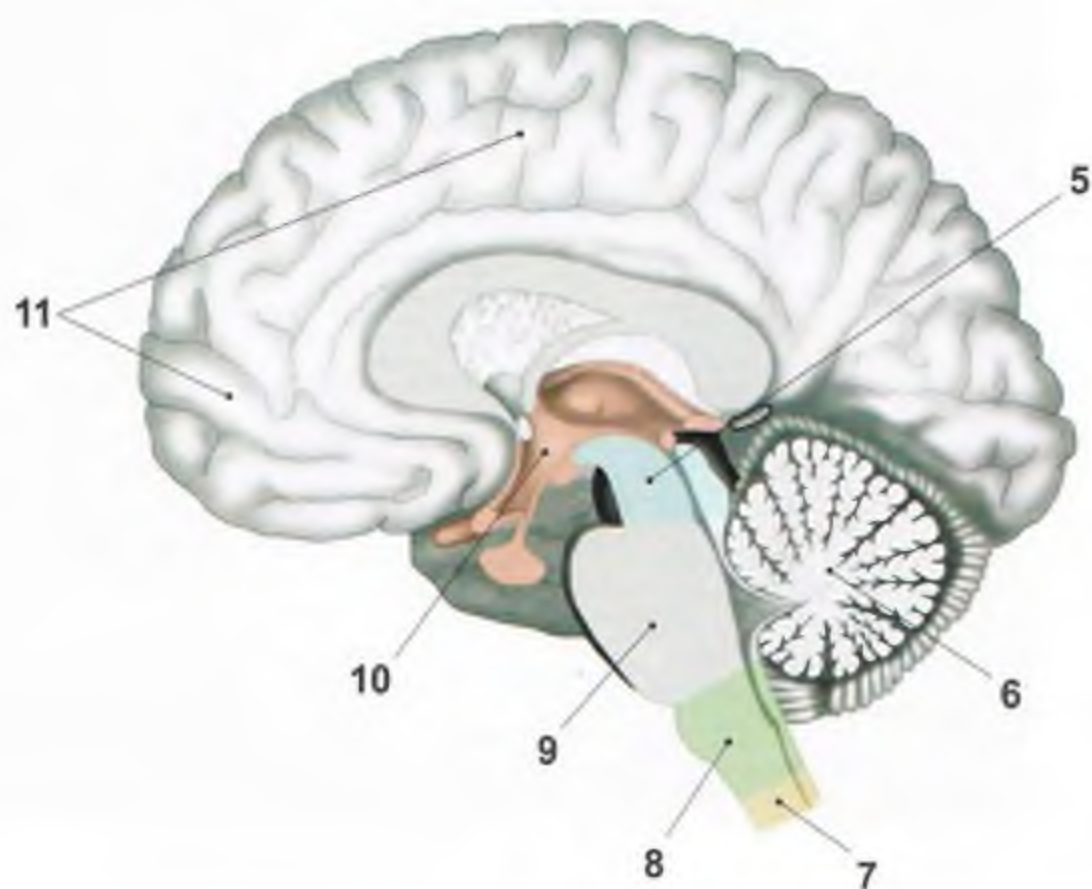
RYS. 221 WŁÓKNA BEZRZENNE (A) I RDZENNE (B); PRZEKRÓJ NERWU (C)

• 1 akson • 2 osłonka włókna bezrdzennego • 3 osłonka mielinowa (rdzen-
na) • 4 śródnerwie • 5 onerwie • 6 nanerwie • 7 włókno nerwowe • 8 naczynia
krwionośne



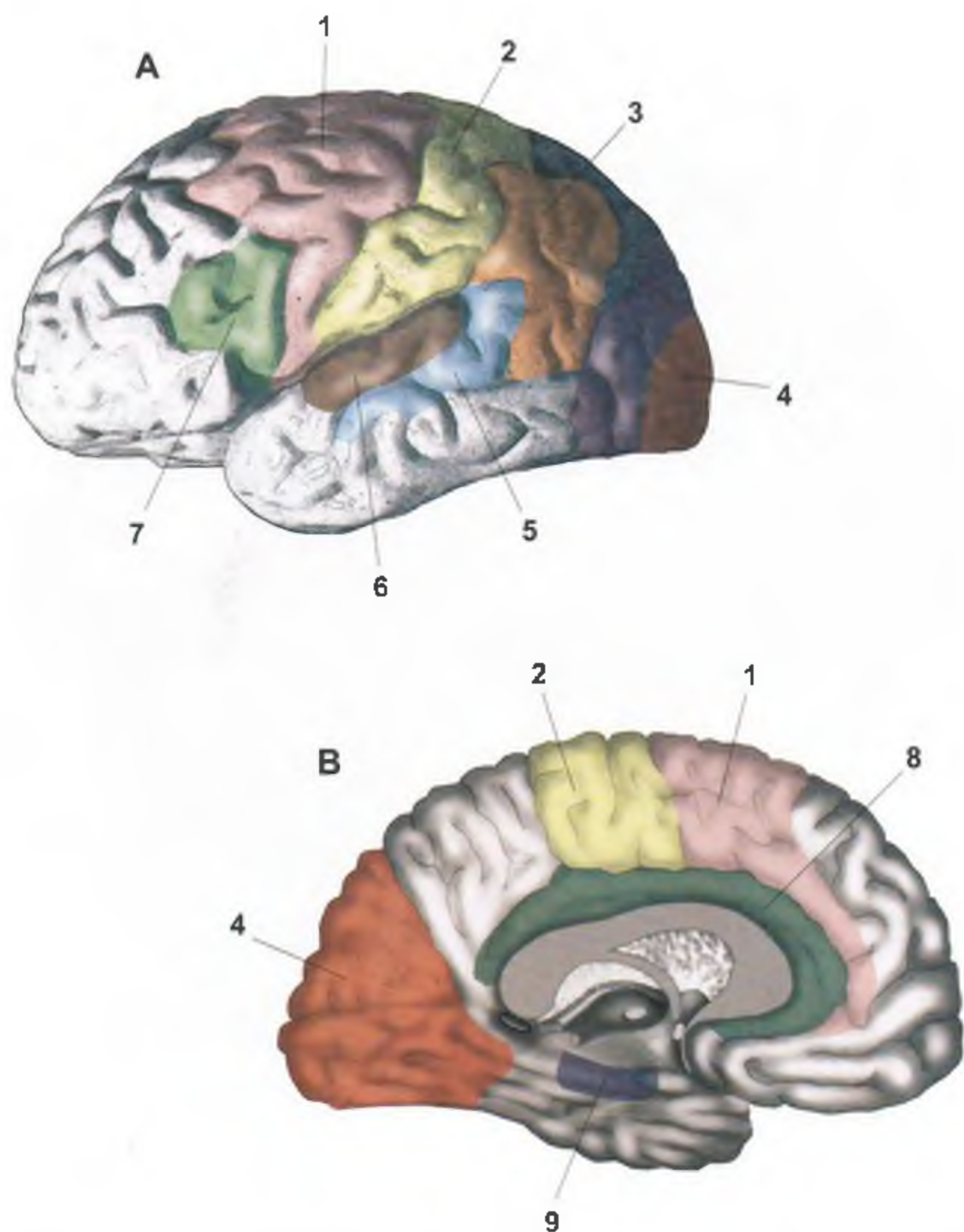
RYS. 222 SYNAPSA akso-aksonalna

- 1 neurotubule • 2 część presynaptyczna • 3 pęcherzyki synaptyczne wypełnione neuroprzebieźnikiem (błona pęcherzyków posiada białka umożliwiające „dokowanie” pęcherzyków do błony presynaptycznej i fuzję tych błon)
- 4 błona presynaptyczna • 5 szczelina synaptyczna z mostkami błony pre- i postsynaptycznej • 6 błona postsynaptyczna • 7 część postsynaptyczna
- 8 płytka postsynaptyczna • 9 receptory dla neuroprzebieźnika • 10 kolbkowate zakończenie aksonu



RYS. 223 MÓZGOWIE

- 1 płat czołowy • 2 płat ciemieniowy • 3 płat potyliczny • 4 płat skroniowy
- 5 śródmózgowie • 6 mózdzek • 7 rdzeń kręgowy • 8 rdzeń przedłużony
- 9 most (wraz z rdzeniem przedłużonym tworzy tyłomózgowie) • 10 międzymózgowie
- 11 kresomózgowie (wraz z międzymózgowiem tworzy przedmózgowie)

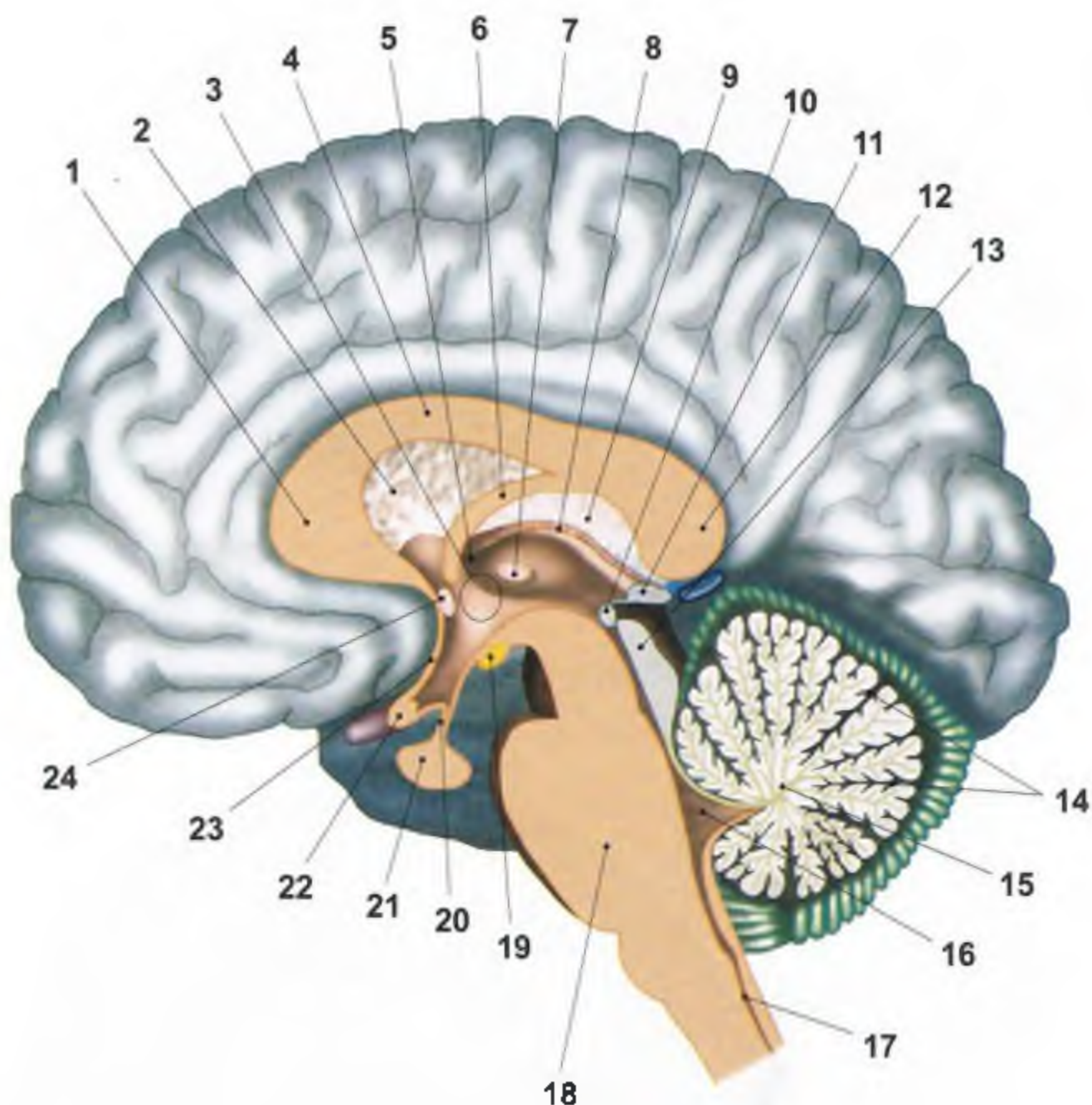


RYS. 224 OŚRODKI KOROWE

A - widok od strony bocznej

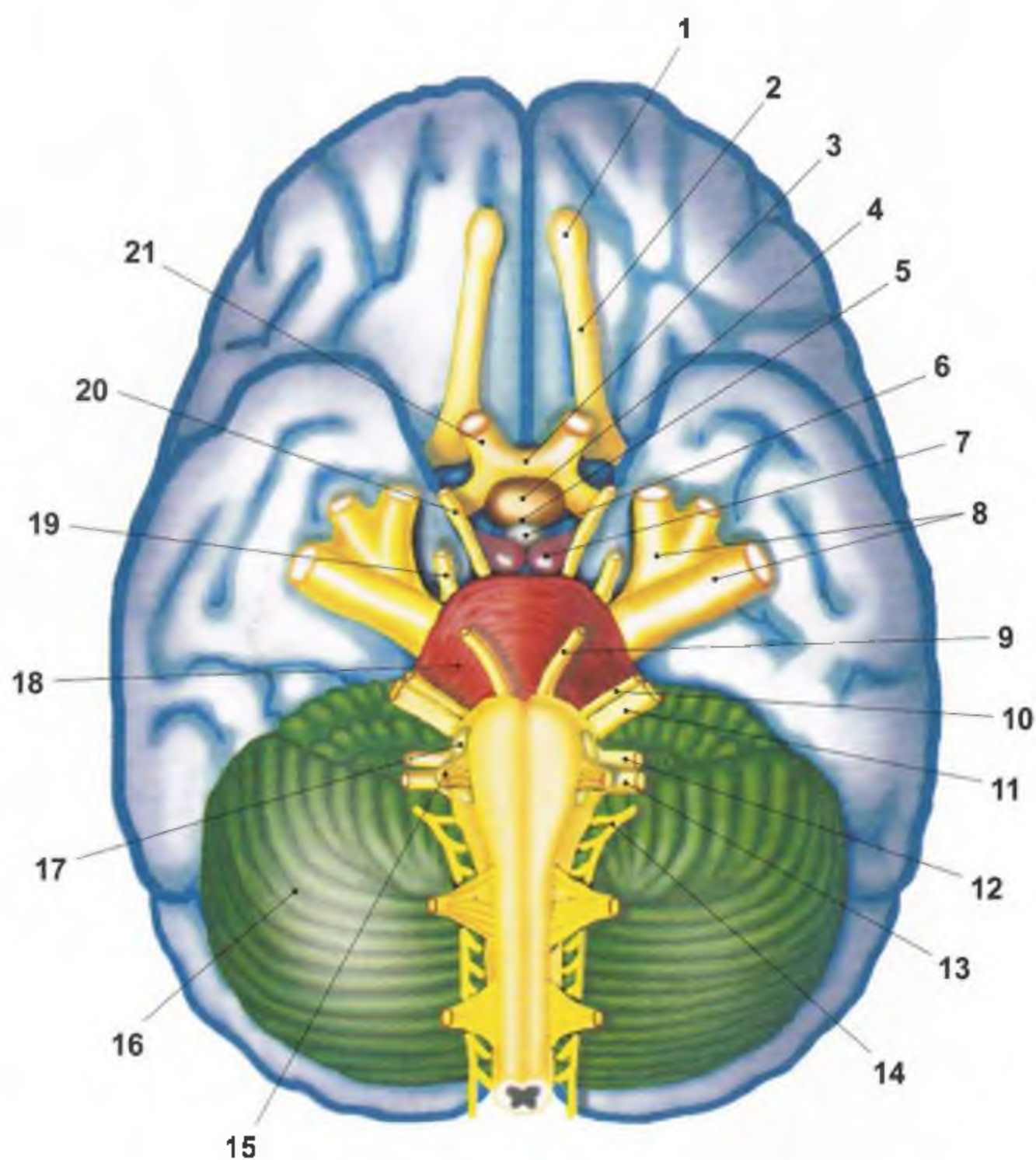
B - widok od strony przyśrodkowej

- 1 kora ruchowa • 2 kora czuciowa • 3 ośrodek wzrokowy mowy • 4 kora wzrokowa • 5 ośrodek słuchowy mowy • 6 kora słuchowa • 7 ośrodek ruchowy mowy Broca • 8 „mózg trzewny” (koordynuje czynności układu wegetatywnego) • 9 kora węchowa



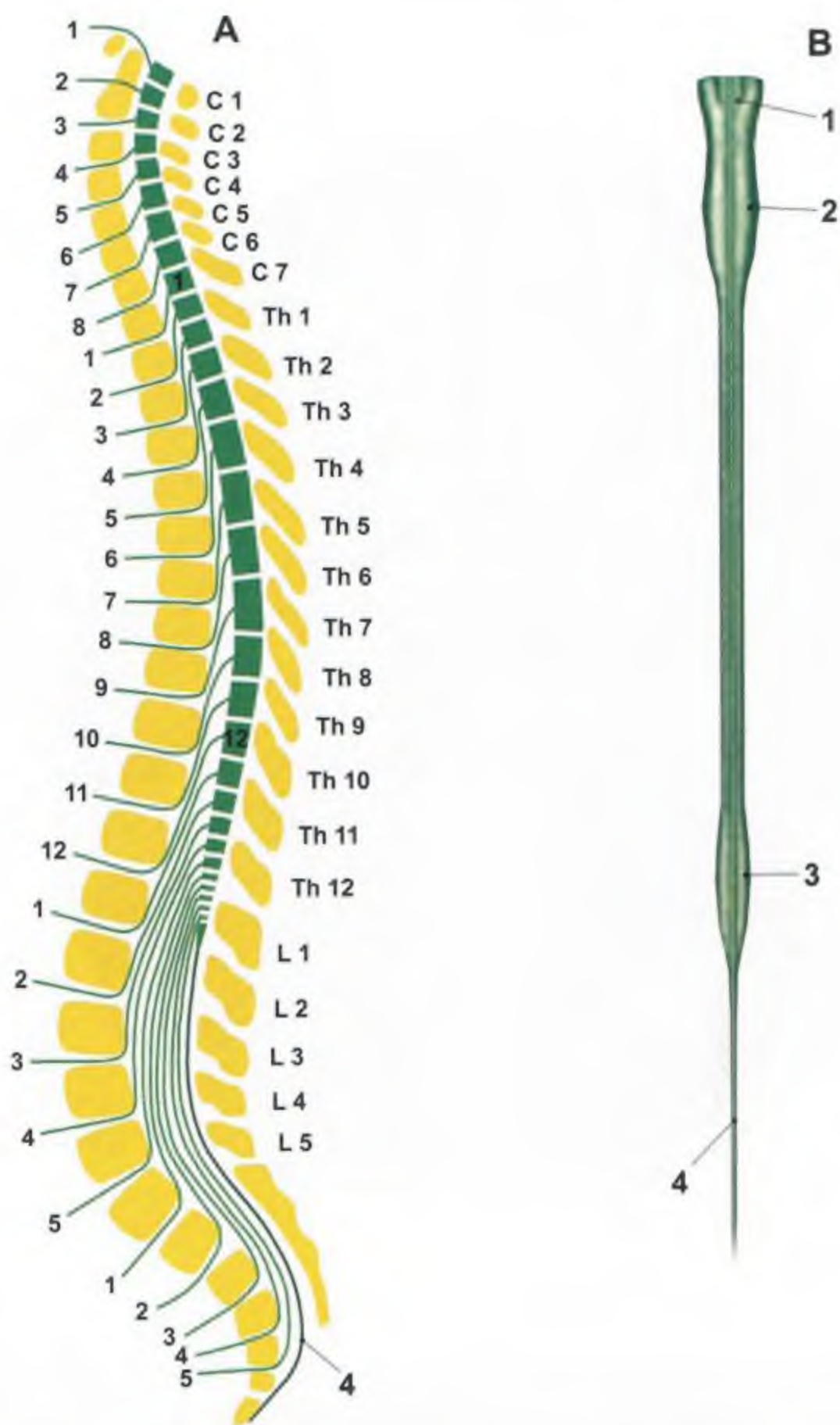
RYS. 225 POWIERZCHNIA PRZYŚRODKOWA MÓZGOWIA

- 1 kolano ciała modzelowatego • 2 komora boczna; przegroda przezroczysta • 3 komora trzecia • 4 pień ciała modzelowatego • 5 otwór międzykomorowy • 6 trzon sklepienia • 7 zrost międzywzgórzowy • 8 splot naczyniowy komory trzeciej • 9 tkanka naczyniówkowa komory trzeciej • 10 spoidło tylne • 11 szyszynka • 12 płat ciała modzelowatego • 13 wodociąg mózgu • 14 szczeliny mózdzku • 15 robak • 16 komora czwarta • 17 kanał środkowy • 18 most • 19 ciało suteczkowate • 20 lejek • 21 przysadka • 22 skrzyżowanie wzrokowe • 23 blaszka krańcowa • 24 spoidło przednie



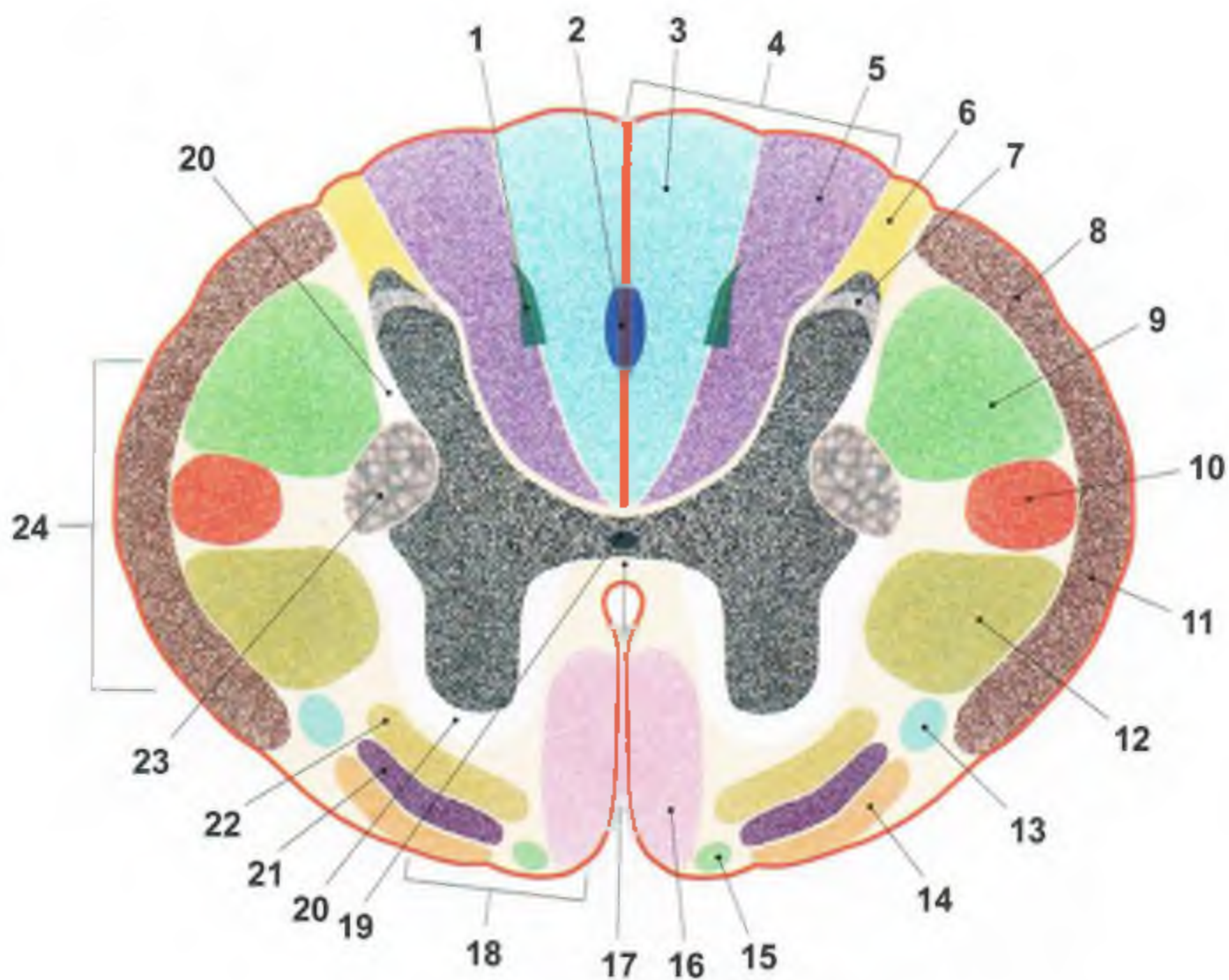
**RYS. 226 POWIERZCHNIA PODSTAWNA MÓZGOWIA
NERWY CZASZKOWE**

• 1 opuszka węchowa - n. węchowy (I) • 2 pasmo węchowe • 3 skrzyżowanie wzrokowe • 4 przysadka • 5 lejek • 6 guz popielaty • 7 ciało suteczkowate • 8 n. trójdzielny (V) • 9 n. odwodzący (VI) • 10 n. twarzowy (VII) • 11 n. przedsionkowo-ślimakowy (VIII) • 12 n. językowo-gardłowy (IX) • 13 n. błędny (X) • 14 n. dodatkowy (XI) • 15 n. podjęzykowy (XII) • 16 mózdzek • 17 oliwka • 18 most • 19 n. boczny (IV) • 20 n. okoruchowy (III) • 21 n. wzrokowy (II)



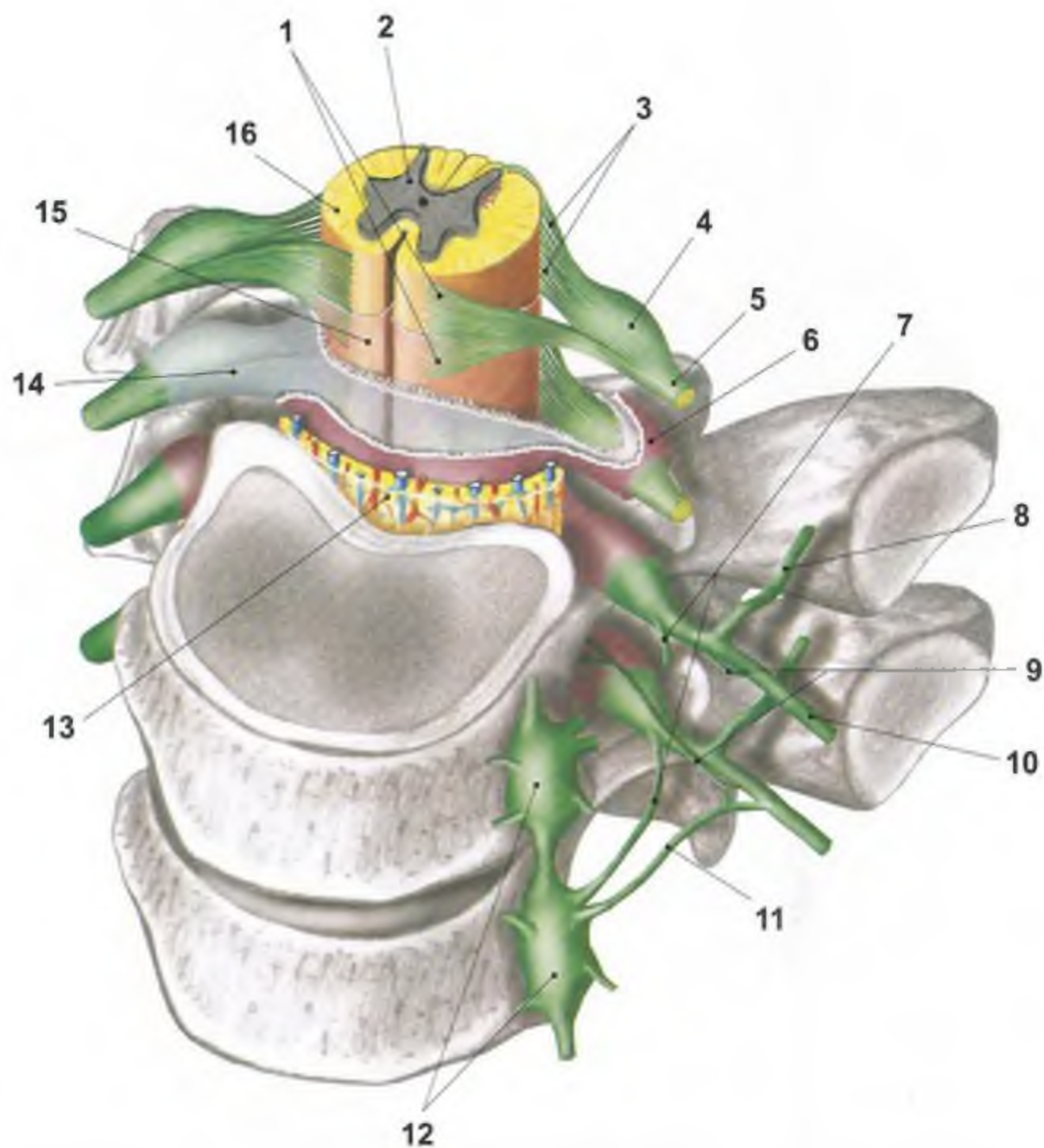
RYS. 227 A - SCHEMAT POŁOŻENIA RDZENIA KRĘGOWEGO W KANALE KRĘGOWYM (od strony lewej)
 B - SCHEMAT RDZENIA KRĘGOWEGO (od strony grzbietowej)

• 1 rdzeń przedłużony • 2 zgrubienie szyjne • 3 zgrubienie lędźwiowe • 4 nić końcowa



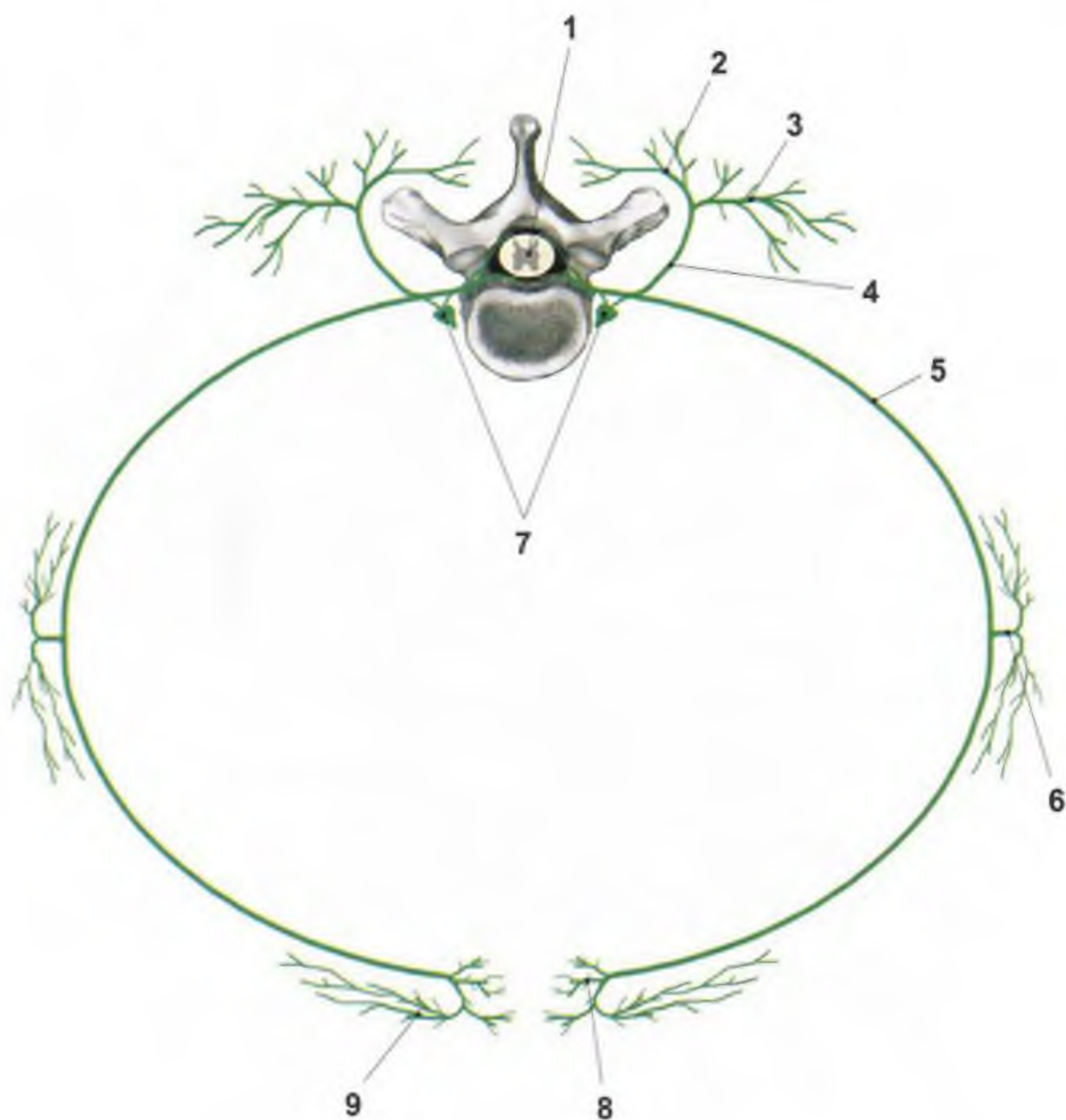
RYS. 228 PRZEKRÓJ POPRZECZNY RDZENIA KRĘGOWEGO

- 1 pęczek przecinkowaty Schultzego (część szyjna) • 2 pole owalne Flechsig (część piersiowa) • 3 pęczek smukły (powróżek Golla) • 4 sznur tylny
- 5 pęczek klinowaty (powróżek Burdacha) • 6 droga grzbietowo-boczna Lissauera • 7 istota galaretowata • 8 droga rdzeniowo-mózdkowa tylna Flechsig
- 9 droga piramidowa boczna • 10 droga czerwienno-rdzeniowa • 11 droga rdzeniowo-mózdkowa przednia Gowersa • 12 droga rdzeniowo-wzgórzowa boczna • 13 droga rdzeniowo-pokrywowa • 14 droga rdzeniowo-wzgórzowa przednia • 15 droga pokrywowo-rdzeniowa • 16 droga piramidowa przednia • 17 spoidło białe • 18 sznur przedni • 19 kanał środkowy
- 20 pęczki własne • 21 droga przedsionkowo-rdzeniowa • 22 droga siatkowo-rdzeniowa • 23 twór siatkowaty • 24 sznur boczny



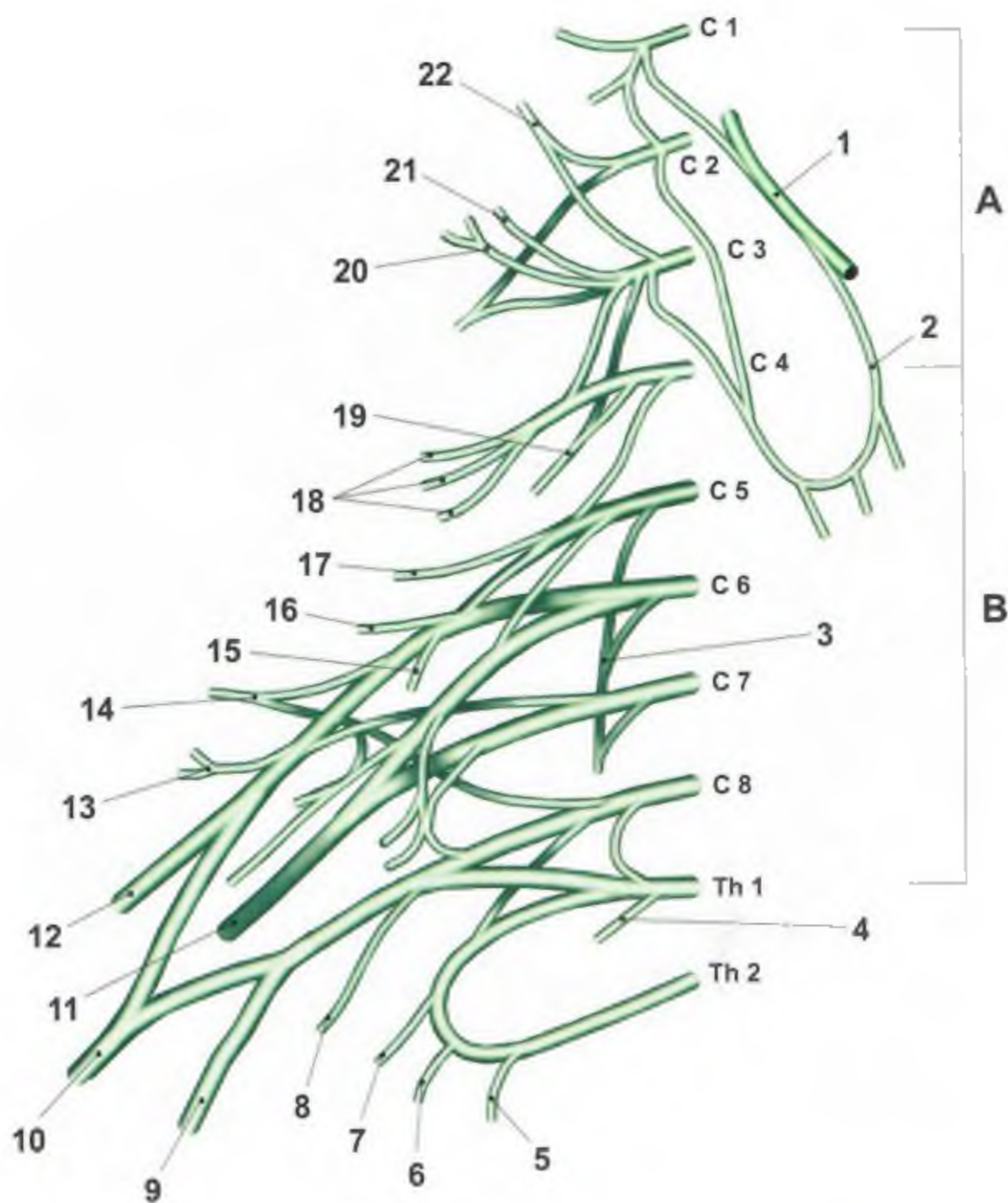
RYS. 229 NERW RDZENIOWY

- 1 nici korzeniowe przednie (łączą się w korzeń przedni) • 2 istota szara rdzenia kręgowego • 3 nici korzeniowe tylne (tworzą korzeń tylny) • 4 zwój rdzeniowy • 5 pień nerwu rdzeniowego • 6 opona twarda rdzenia (przechodzi w oponę twardą nerwu) • 7 gałąź łącząca biała • 8 gałąź grzbietowa • 9 gałąź oponowa • 10 gałąź brzuszna • 11 gałąź łącząca szara • 12 zwoje pnia współczulnego • 13 splot żylny kręgowy • 14 pajęczynówka • 15 opona miękka • 16 rdzeń kręgowy



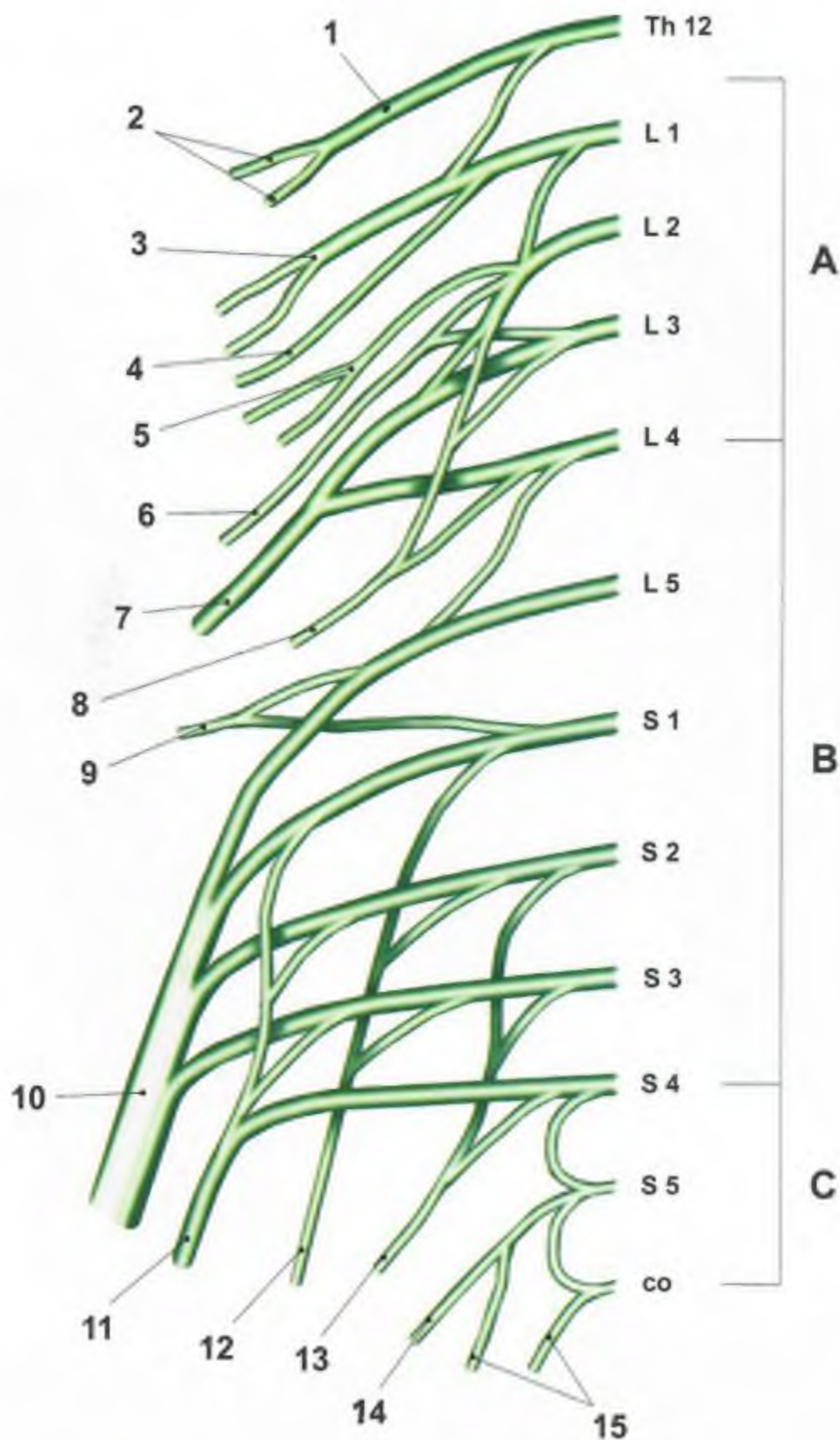
RYS. 230 GAŁĘZIE BRZUSZNE I GRZBIETOWE NERWÓW RDZENIOWYCH W ODCINKU PIERSIOWYM

• 1 rdzeń kręgowy • 2 gałąź przyśrodkowa • 3 gałąź boczna • 4 gałąź grzbietowa • 5 gałąź brzuszna • 6 gałąź skórna boczna (gałęzie odchodzące na wysokości Th 4 - Th 6 biegną ku przodowi do okolicy sutkowej i nazywane są gałęziami sutkowymi bocznymi) • 7 pnie współczulne • 8 gałęzie skórne przednie • 9 gałęzie sutkowe przyśrodkowe



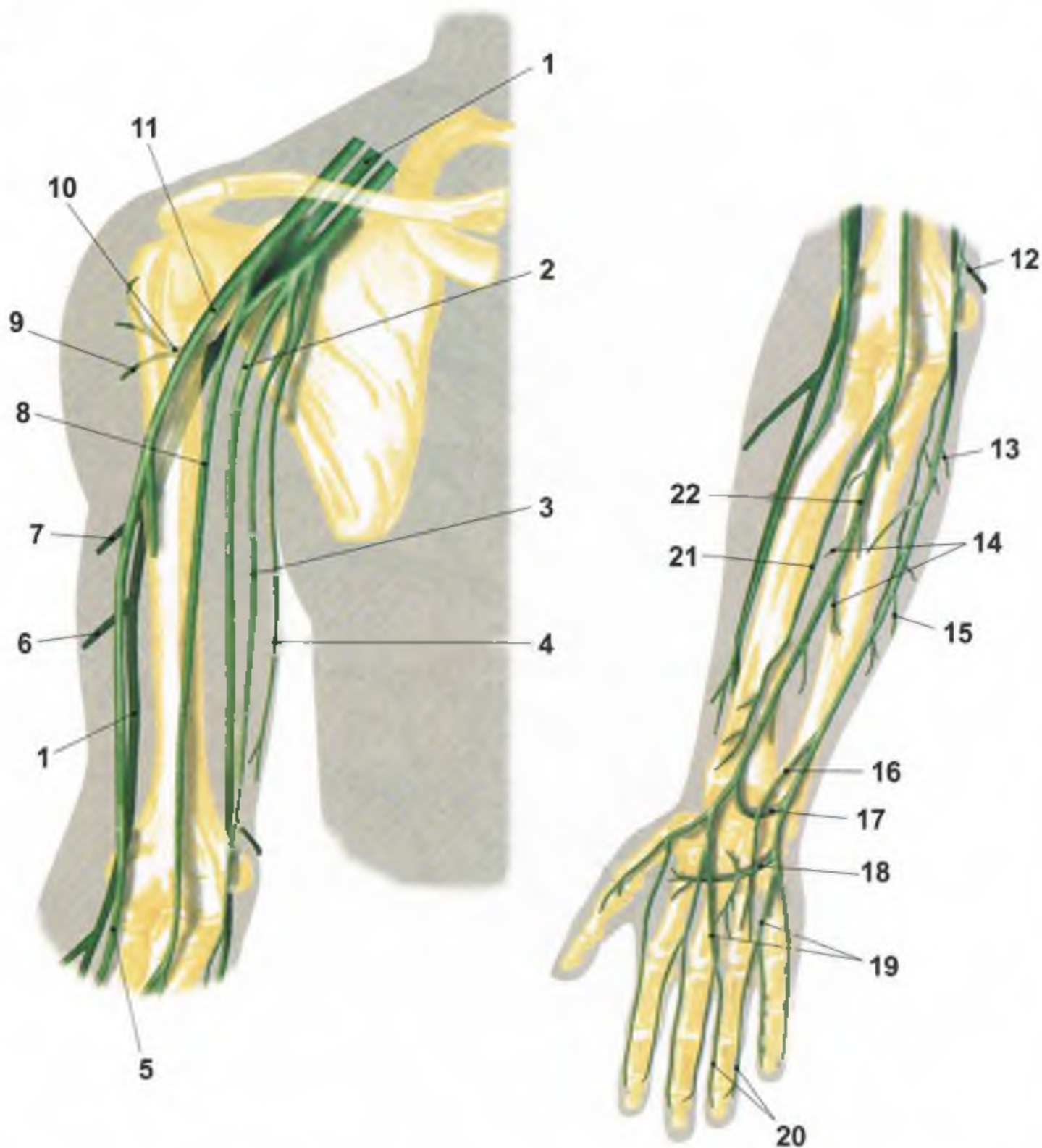
RYS. 231 SPLOT SZYJNY (A) I RAMIENNY (B)

• 1 n. podjęzykowy (XII) • 2 pętla szyjna • 3 n. piersiowy długi • 4 n. międzyżebrowy 1 • 5 n. międzyżebrowy 2 • 6 n. międzyżebrowo-ramienny • 7 n. skórny przyśrodkowy ramienia • 8 n. skórny przyśrodkowy przedramienia • 9 n. łokciowy • 10 n. pośrodkowy • 11 n. promieniowy • 12 n. mięśniowo-skórny • 13 n. piersiowo-grzbietowy • 14 n. pachowy • 15 n. podłopatkowy • 16 n. nadłopatkowy • 17 n. grzbietowy łopatki • 18 nn. nadobojczykowe • 19 n. przeponowy • 20 n. poprzeczny szyi • 21 n. uszny wielki • 22 n. potyliczny mniejszy



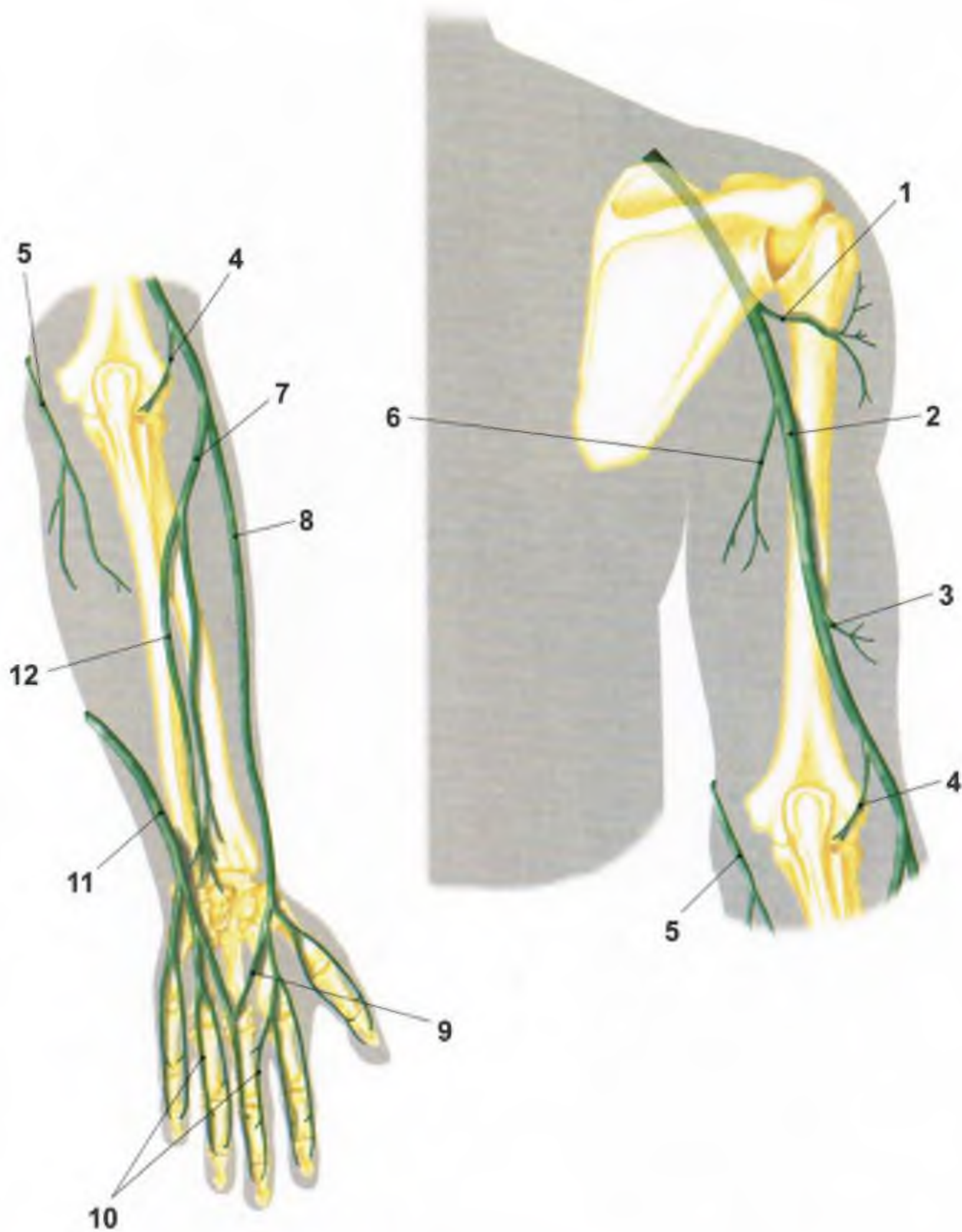
RYS. 232 SPLOT LĘDŹWIOWY (A), KRZYŻOWY (B) I GUZICZNY (C)

- 1 n. podżebrowy • 2 gałęzie skórne boczne • 3 n. biodrowo-podbrzuszny
- 4 n. biodrowo-pachwinowy • 5 n. płciowo-udowy • 6 n. skórny boczny uda
- 7 n. udowy • 8 n. zasłonowy • 9 n. pośladkowy górny • 10 n. kulszowy
- 11 n. sromowy • 12 n. skórny tylny uda • 13 nn. odbytnicze dolne • 14 n. guziczny • 15 nn. odbytowo-guziczne



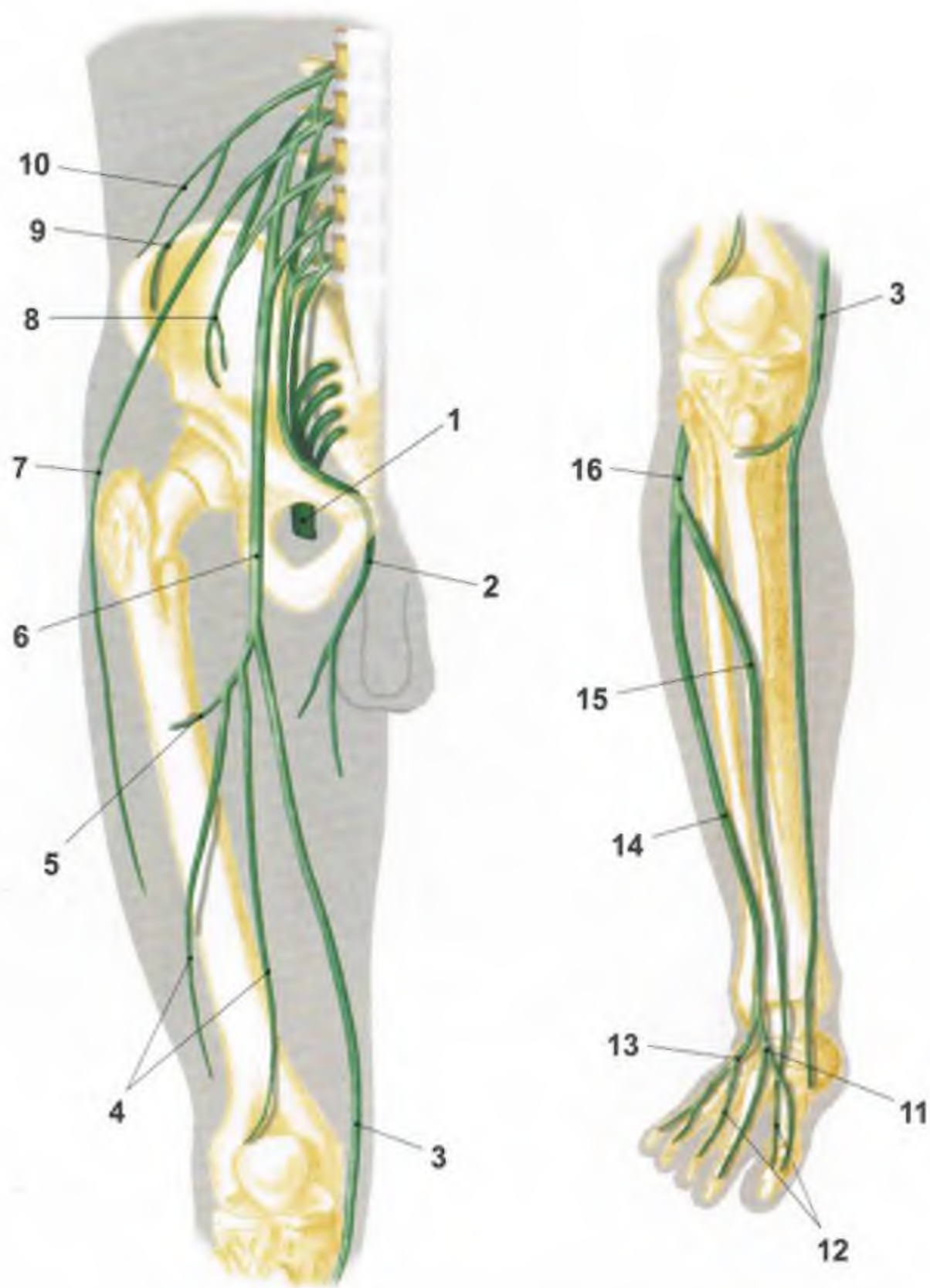
RYS. 233 NERWY KOŃCZYNY GÓRNEJ (strona przednia)

- 1 n. promieniowy • 2 n. łokciowy • 3 n. skórny przyśrodkowy przedramienia
- 4 n. skórny przyśrodkowy ramienia • 5 n. skórny boczny przedramienia
- 6 n. skórny boczny dolny ramienia • 7 n. skórny tylny ramienia • 8 n. pośrodkowy
- 9 n. skórny boczny górny ramienia • 10 n. pachowy • 11 n. mięśniowo-skórny
- 12 gałąź łokciowa n. skórnego przyśrodkowego przedramienia • 13 gałęzie mięśniowe n. łokciowego
- 14 gałęzie mięśniowe n. pośrodkowego • 15 gałąź grzbietowa n. łokciowego
- 16 gałąź dłoniowa n. łokciowego • 17 gałąź łącząca z n. łokciowym
- 18 gałąź głęboka n. łokciowego • 19 nn. dłoniowe wspólne palców
- 20 nn. dłoniowe właściwe palców



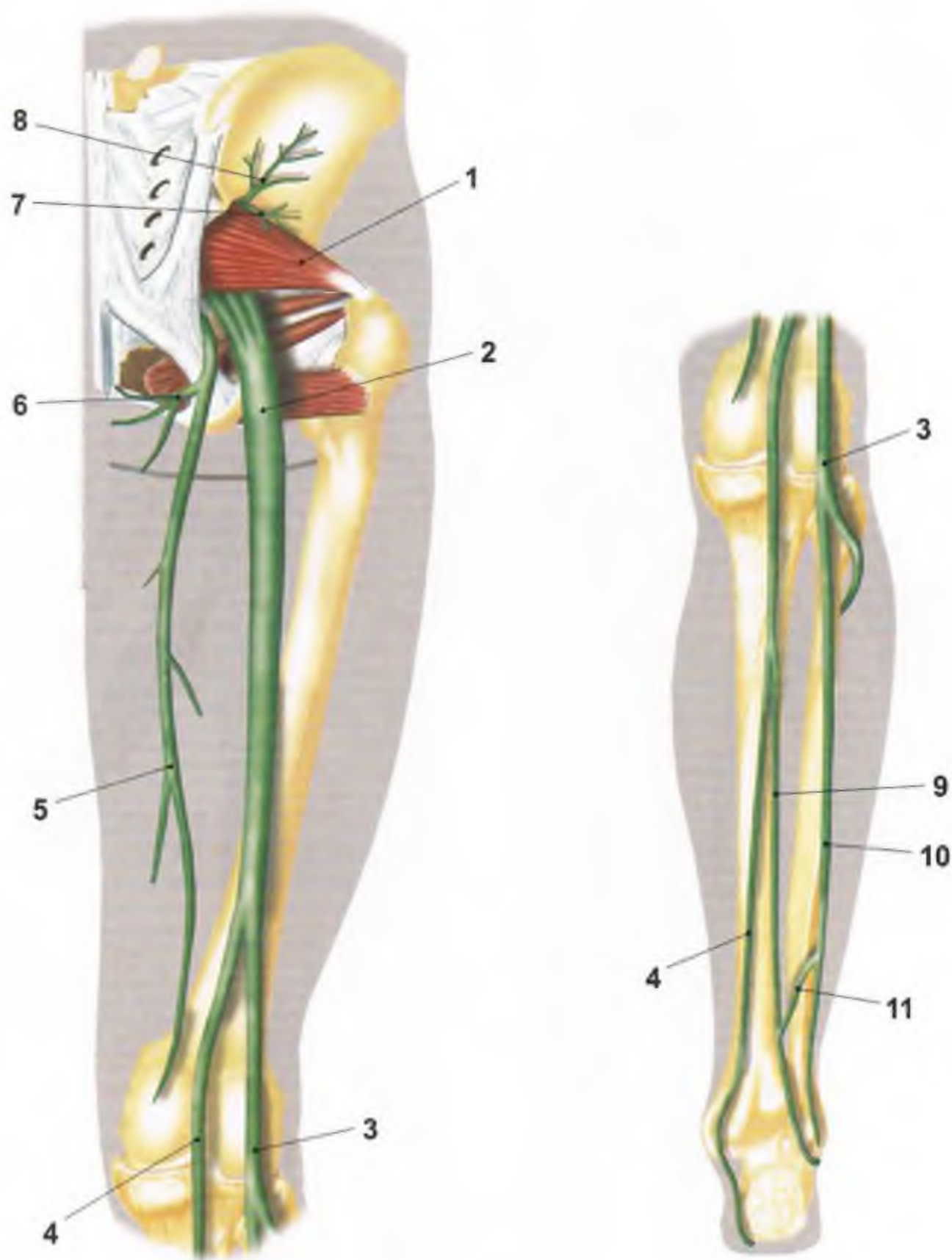
RYS. 234 NERWY KOŃCZYNY GÓRNEJ (strona tylna)

- 1 n. pachowy • 2 n. promieniowy • 3 n. skórny boczny dolny ramienia
- 4 gałęzie mięśniowe • 5 gałąź łokciowa n. skórnego przyśrodkowego przedramienia • 6 n. skórny tylny ramienia • 7 gałąź głęboka n. promieniowego
- 8 gałąź powierzchowna n. promieniowego • 9 gałąź łącząca z n. łokciowym
- 10 nn. grzbietowe palców • 11 gałąź grzbietowa n. łokciowego • 12 n. międzykostny tylny przedramienia



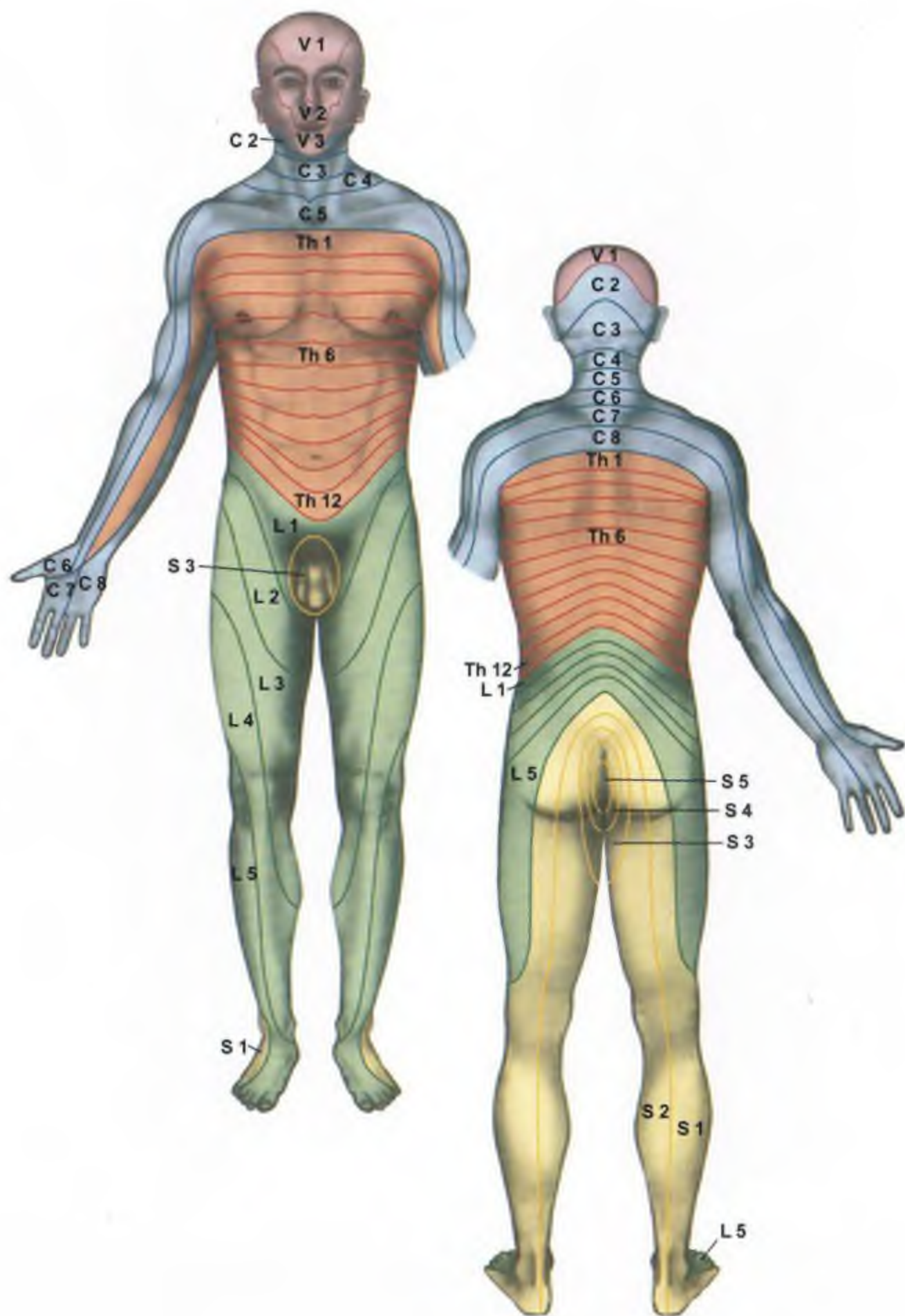
RYS. 235 NERWY KOŃCZYNY DOLNEJ (strona przednia)

• 1 n. kulszowy • 2 n. zasłonowy • 3 n. udowo-goleniowy • 4 gałęzie mięśniowe n. udowego • 5 gałęzie skórne przednie n. udowego • 6 n. udowy • 7 n. skórny boczny uda • 8 n. płciowo-udowy • 9 n. biodrowo-pachwinowy • 10 n. biodrowo-podbrzuszny • 11 n. skórny grzbietowy przyśrodkowy • 12 nn. grzbietowe palców stopy • 13 n. skórny grzbietowy pośredni • 14 n. strzałkowy powierzchowny • 15 n. strzałkowy głęboki • 16 n. strzałkowy wspólny

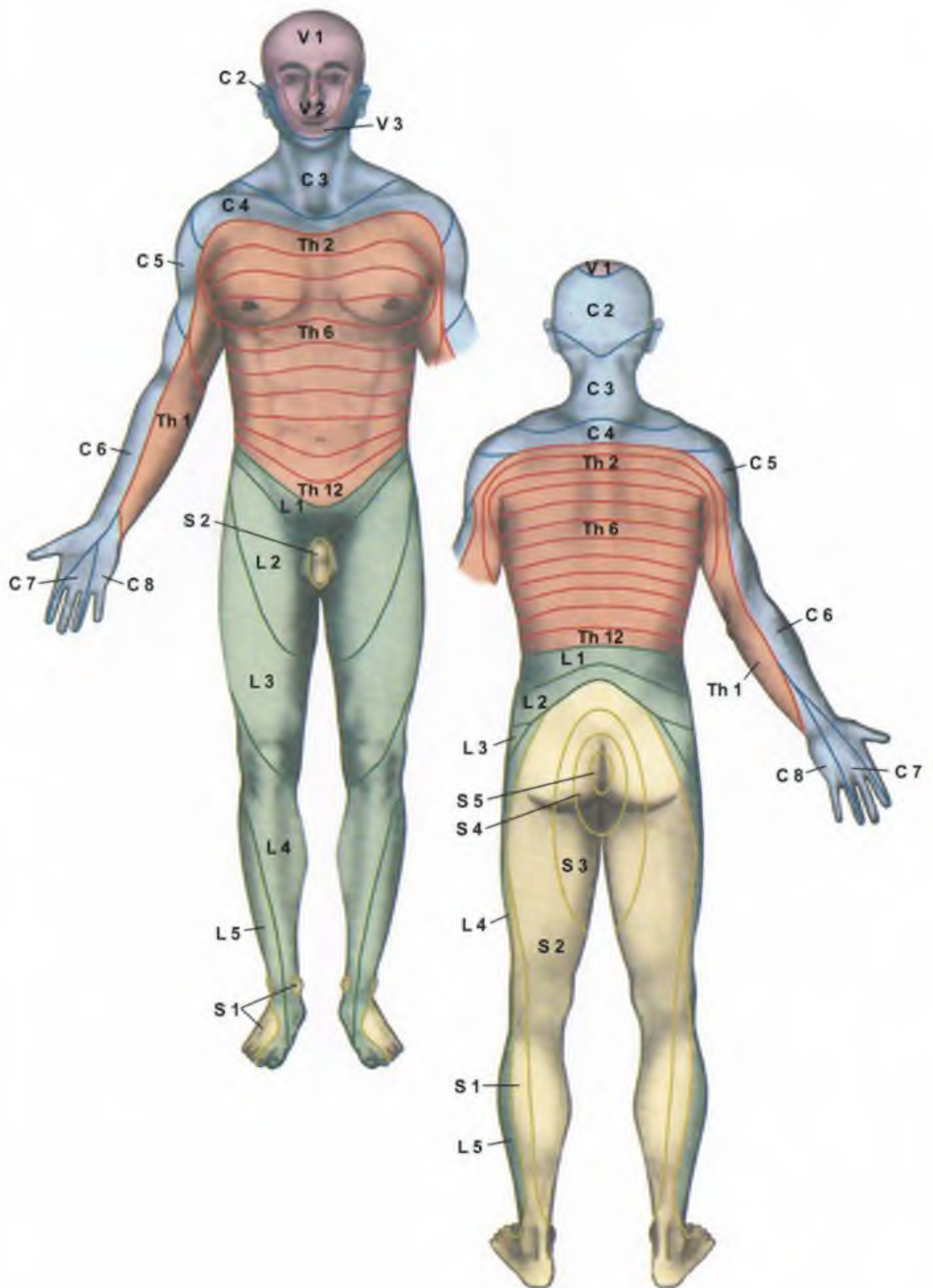


RYS. 236 NERWY KOŃCZYNY DOLNEJ (strona tylna)

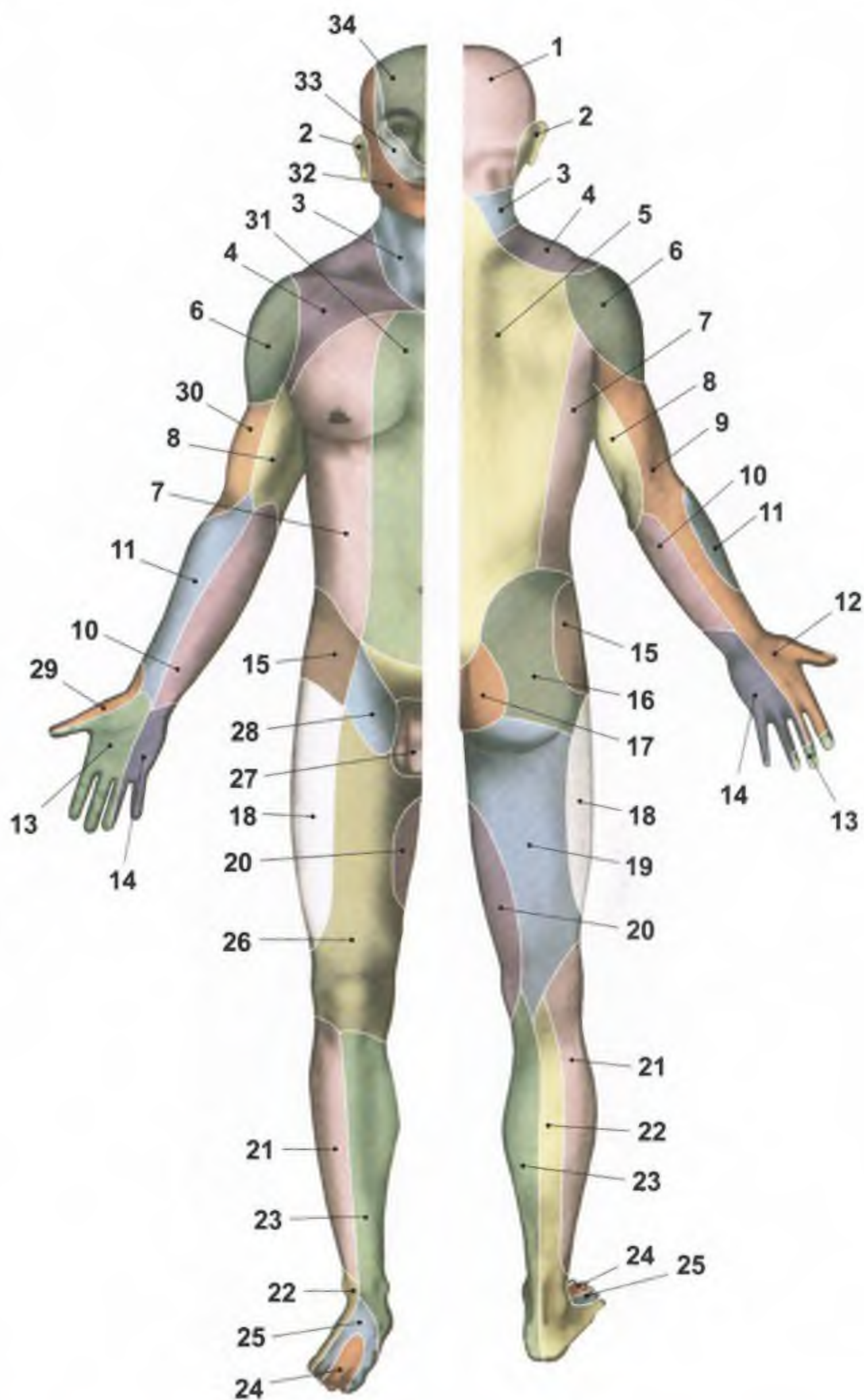
• 1 m. gruszkowaty • 2 n. kulszowy • 3 n. strzałkowy wspólny • 4 n. piszczałowy • 5 n. skórny tylny uda • 6 gałęzie kroczone • 7 n. pośladowy dolny • 8 n. pośladowy górny • 9 n. skórny przyśrodkowy łydki • 10 n. skórny boczny łydki • 11 gałąź łącząca z n. strzałkowym



RYS. 237 UNERWIENIE SEGMENTARNE WG HANSENA

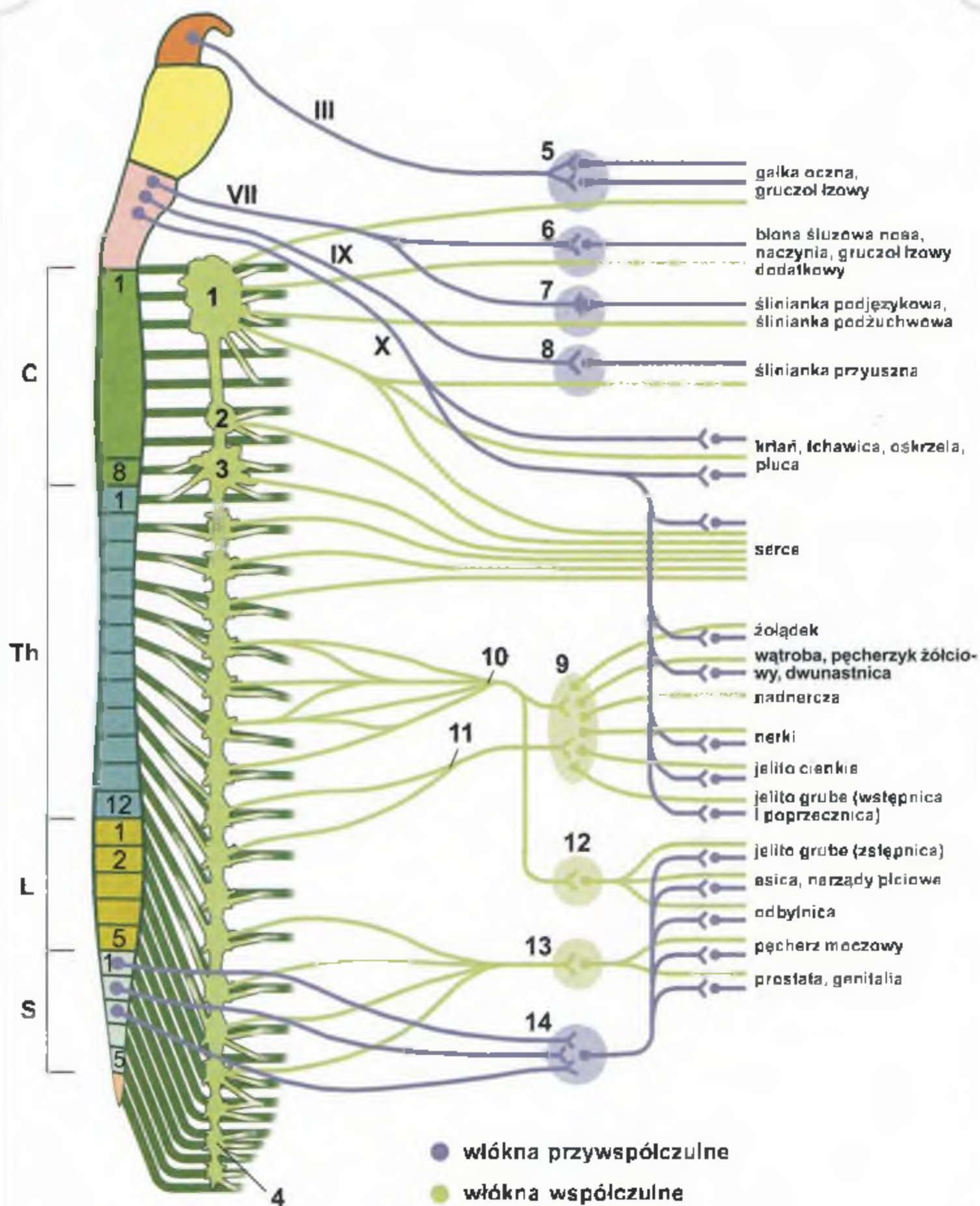


RYS. 238 UNERWIENIE SEGMENTARNE WG HANSENA | SCHLICKA



RYS. 239 SCHEMAT UNERWIENIA SKÓRNEGO

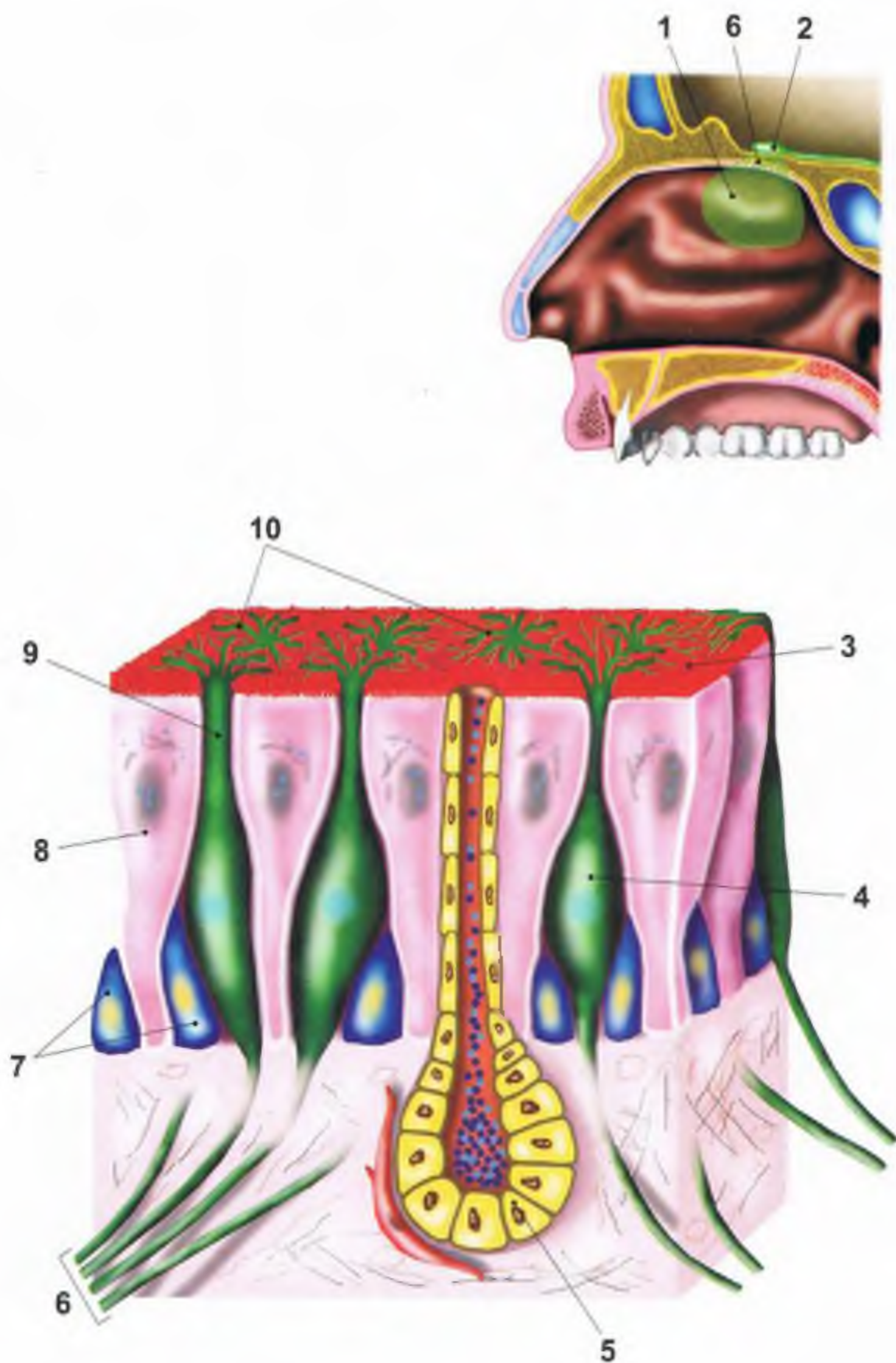
- 1 pierwsza gałąź n. trójdzielnego; gałęzie splotu szyjnego; n. potyliczny większy; n. potyliczny mniejszy
- 2 n. uszny wielki
- 3 gałęzie splotu szyjnego; n. poprzeczny szyi
- 4 nn. nadobojczykowe
- 5 gałęzie przyśrodkowe i boczne gałęzi grzbietowych nn. rdzeniowych od C 3 - L 1
- 6 n. skórny boczny górny ramienia
- 7 gałęzie skórne boczne nn. międzyżebrowych
- 8 nn. międzyżebrowo-ramienne; n. skórny przyśrodkowy ramienia
- 9 n. skórny tylny ramienia; n. skórny boczny dolny ramienia; n. skórny tylny przedramienia
- 10 n. skórny przyśrodkowy przedramienia gałąź tylna i przednia
- 11 n. skórny boczny przedramienia
- 12 gałąź powierzchowna n. promieniowego; gałąź łącząca z n. łokciowym; nn. grzbietowe palców
- 13 nn. dłoniowe wspólne palców; nn. dłoniowe właściwe palców; gałąź dłoniowa n. pośrodkowego
- 14 nn. dłoniowe właściwe palców; nn. grzbietowe palców; gałąź grzbietowa n. łokciowego
- 15 gałąź skórna boczna n. biodrowo-podbrzusznego
- 16 gałęzie boczne gałęzi grzbietowych nn. rdzeniowych od L 1 - L 5; n. pośladkowy górny
- 17 gałęzie przyśrodkowe gałęzi grzbietowych nn. rdzeniowych od S 1 - S 3; n. pośladkowy dolny
- 18 n. skórny boczny uda
- 19 n. pośladkowy dolny; nn. dolne pośladków; n. skórny tylny uda
- 20 gałąź skórna n. zasłonowego
- 21 n. skórny boczny łydki
- 22 n. łydkowy
- 23 gałąź podrzepkowa n. udowo-goleniowego; gałęzie skórne przyśrodkowe goleni
- 24 nn. grzbietowe palców stopy
- 25 n. strzałkowy powierzchowny
- 26 gałęzie skórne przednie n. udowego
- 27 gałąź płciowa n. płciowo-udowego
- 28 gałąź udowa n. płciowo-udowego
- 29 gałąź powierzchowna n. promieniowego
- 30 n. skórny boczny dolny ramienia
- 31 gałęzie skórne przednie nn. międzyżebrowych
- 32 trzecia gałąź n. trójdzielnego
- 33 druga gałąź n. trójdzielnego
- 34 pierwsza gałąź n. trójdzielnego



RYS. 240 SCHEMAT UKŁADU WEGETATYWNEGO

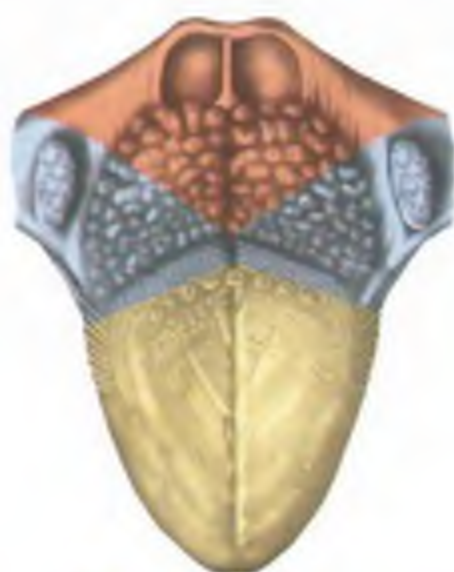
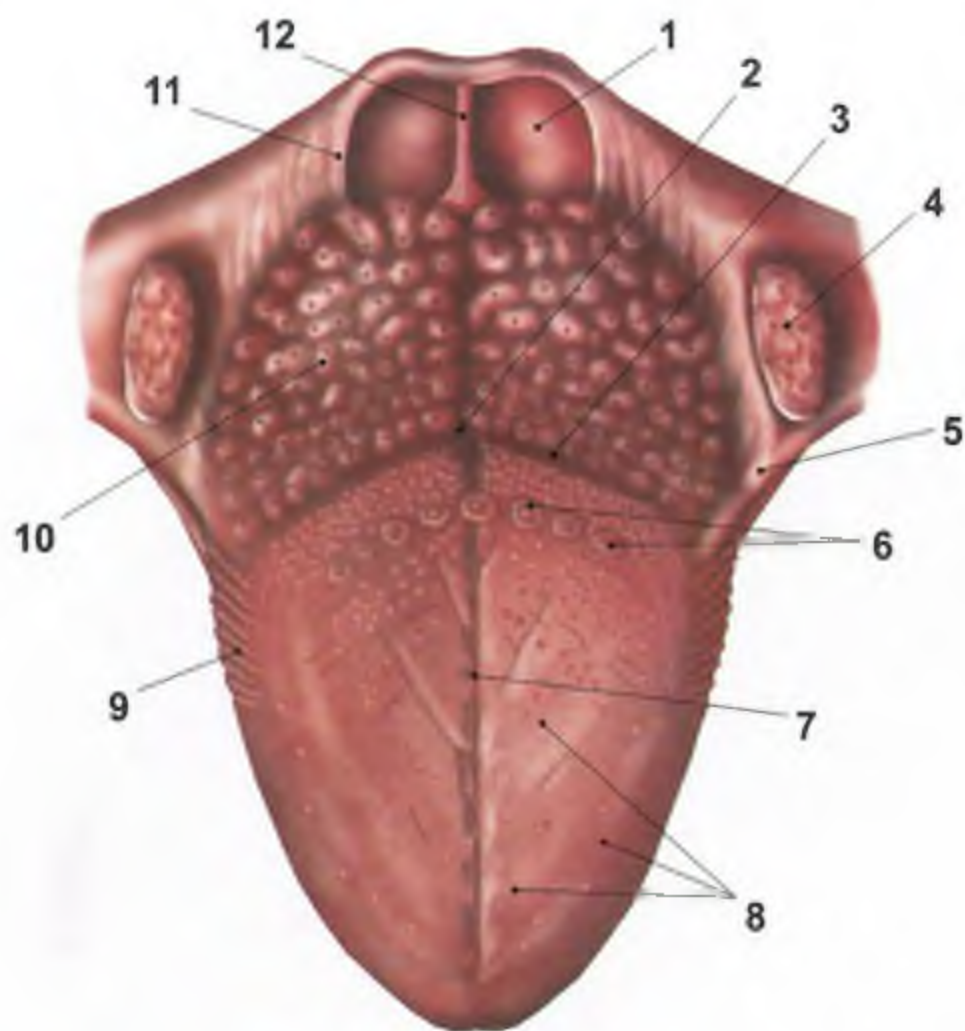
• 1 zwój szyjny górny • 2 zwój szyjny środkowy • 3 zwój szyjny dolny • 4 pień współczulny • 5 zwój rzęskowy • 6 zwój skrzydłowo-podniebienny • 7 zwój podżuchwowy • 8 zwój uszny • 9 zwój trzewny • 10 n. trzewny większy • 11 n. trzewny mniejszy • 12 zwój kręzkowy górny • 13 zwój kręzkowy dolny • 14 zwoje miedniczne

NARZĄDY ZMYŚLÓW

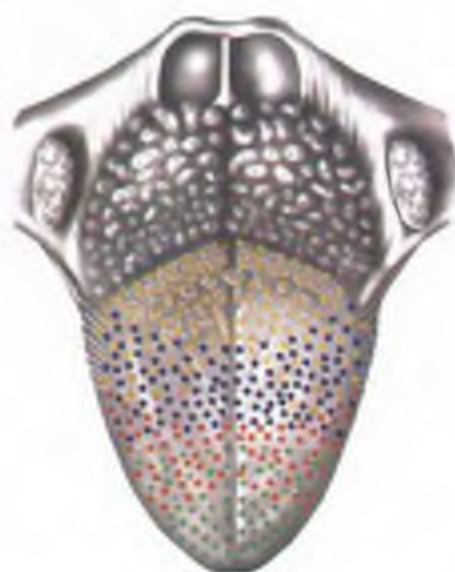


RYS. 241 BŁONA WĘCHOWA

• 1 błona węchowa • 2 opuszka węchowa • 3 wydzielina surowicza • 4 komórka węchowa • 5 gruczoł Bowmana • 6 nić węchowa (w dalszym przebiegu jest otoczona osłonką mielinową i wchodzi przez kość sitową do opuszki węchowej) • 7 komórka podstawowa • 8 komórka podporowa • 9 przekształcony dendryt • 10 włoski węchowe



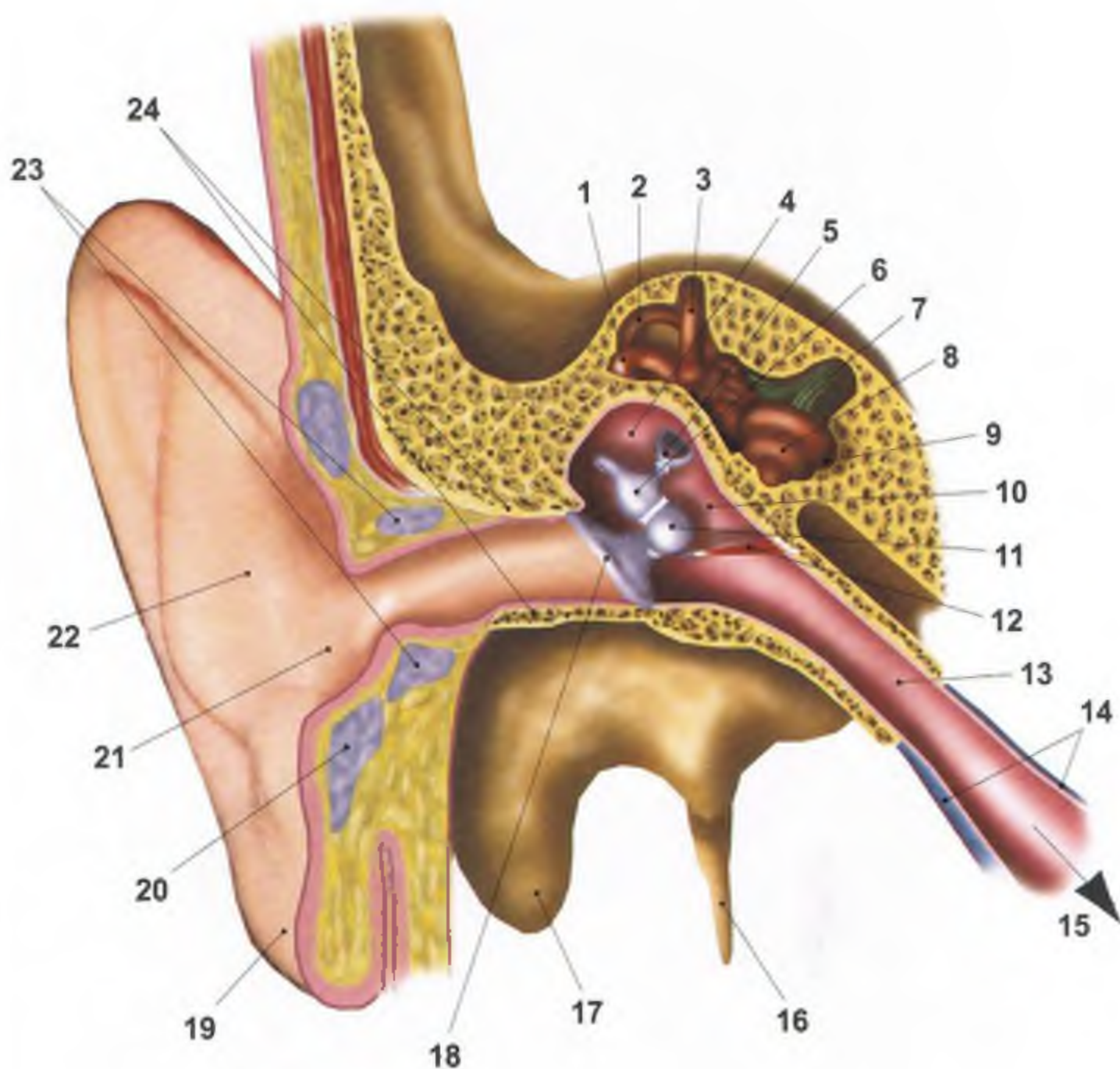
■ n. błędny
■ n. językowo-gardłowy
■ n. językowy, V3



■ słodki ■ słony
■ kwaśny ■ gorzki

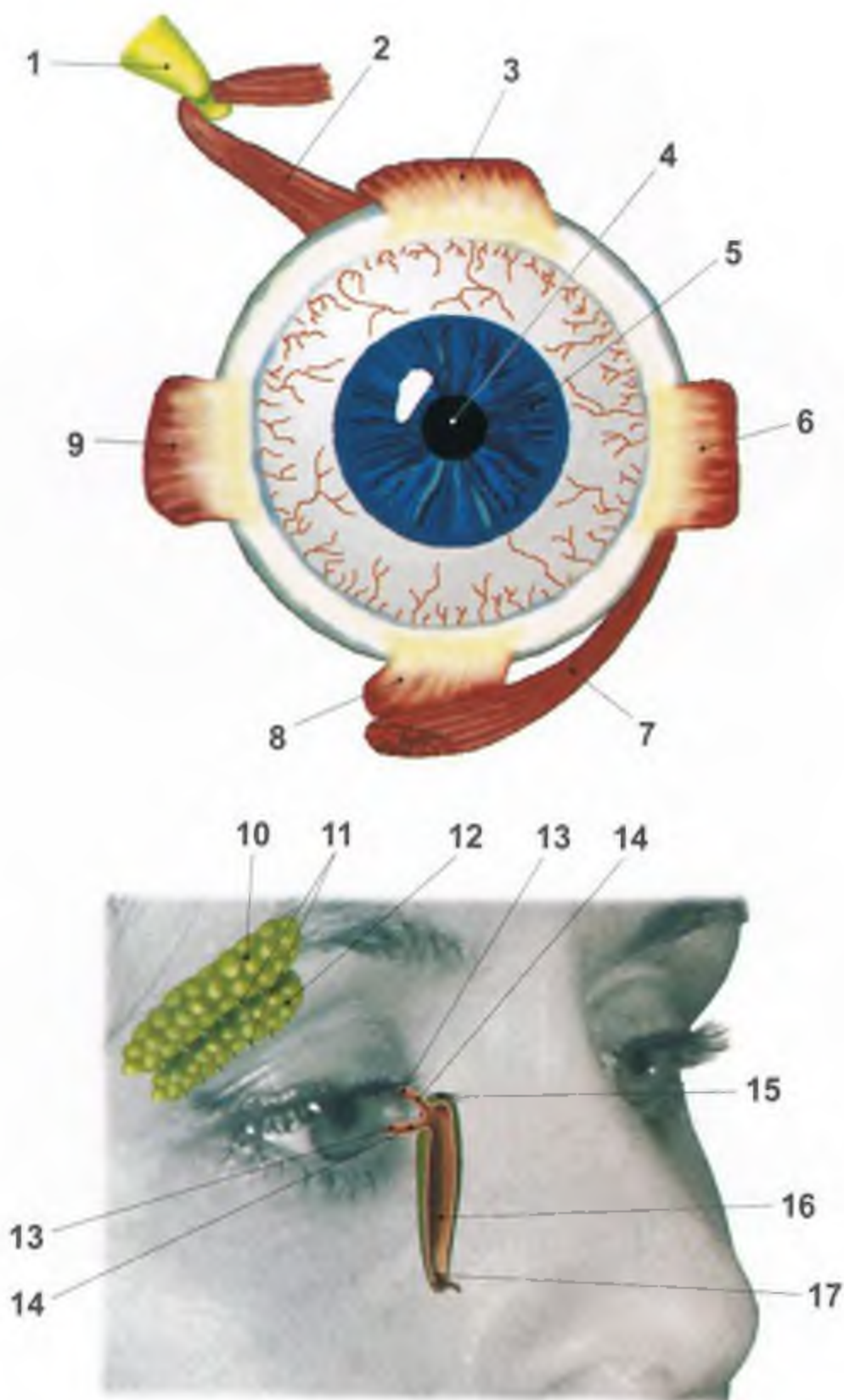
RYS. 242 JĘZYK

• 1 dołek nagłośniowy • 2 otwór ślepy języka • 3 bruzda krańcowa („V” języka) • 4 migdałek podniebienny • 5 łuk podniebiennie-językowy • 6 brodawki okolone • 7 bruzda pośrodkowa języka • 8 brodawki (nitkowate, stożkowate, grzybowate) • 9 brodawki liściaste • 10 migdałek językowy • 11 fałd językowo-nagłośniowy boczny • 12 fałd językowo-nagłośniowy pośrodkowy



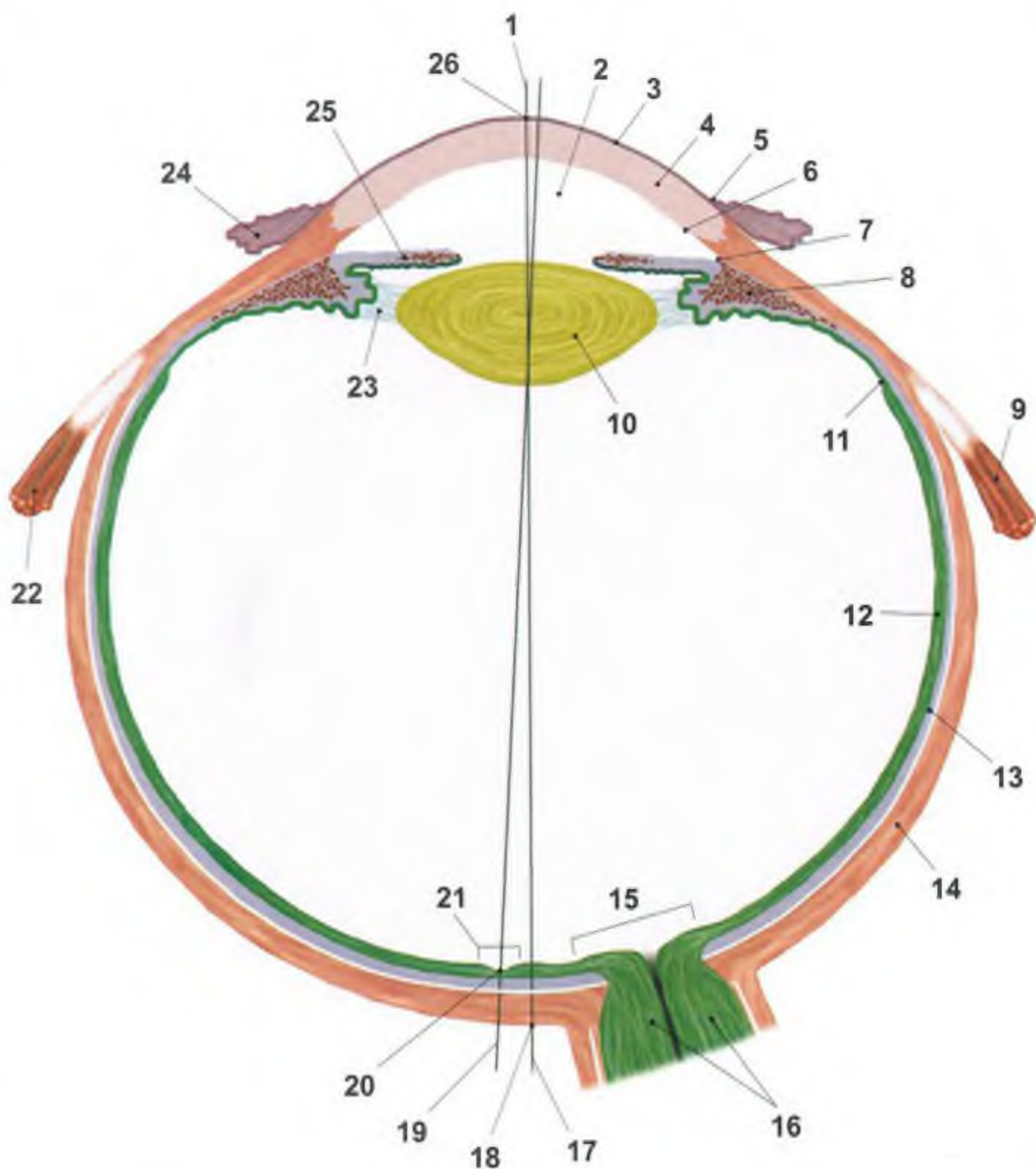
RYS. 243 NARZĄD SŁUCHU I RÓWNOWAGI

- 1 kanał półkolisty boczny • 2 kanał półkolisty tylny • 3 kanał półkolisty przedni
- 4 jama bębenkowa • 5 strzemiączko • 6 kowadełko • 7 n. przedsionkowo-ślimakowy (VIII) • 8 ślimak • 9 ucho wewnętrzne • 10 ucho środkowe
- 11 młoteczek • 12 m. naprężacz błony bębenkowej • 13 trąbka słuchowa
- 14 chrząstki trąbki słuchowej • 15 ujście gardłowe trąbki słuchowej
- 16 wyrostek rylcowaty • 17 wyrostek sutkowaty • 18 błona bębenkowa
- 19 płatek ucha • 20 chrząstki małżowiny usznej • 21 muszla małżowiny usznej
- 22 ucho zewnętrzne • 23 przewód słuchowy zewnętrzny część chrzęstna • 24 przewód słuchowy zewnętrzny część kostna



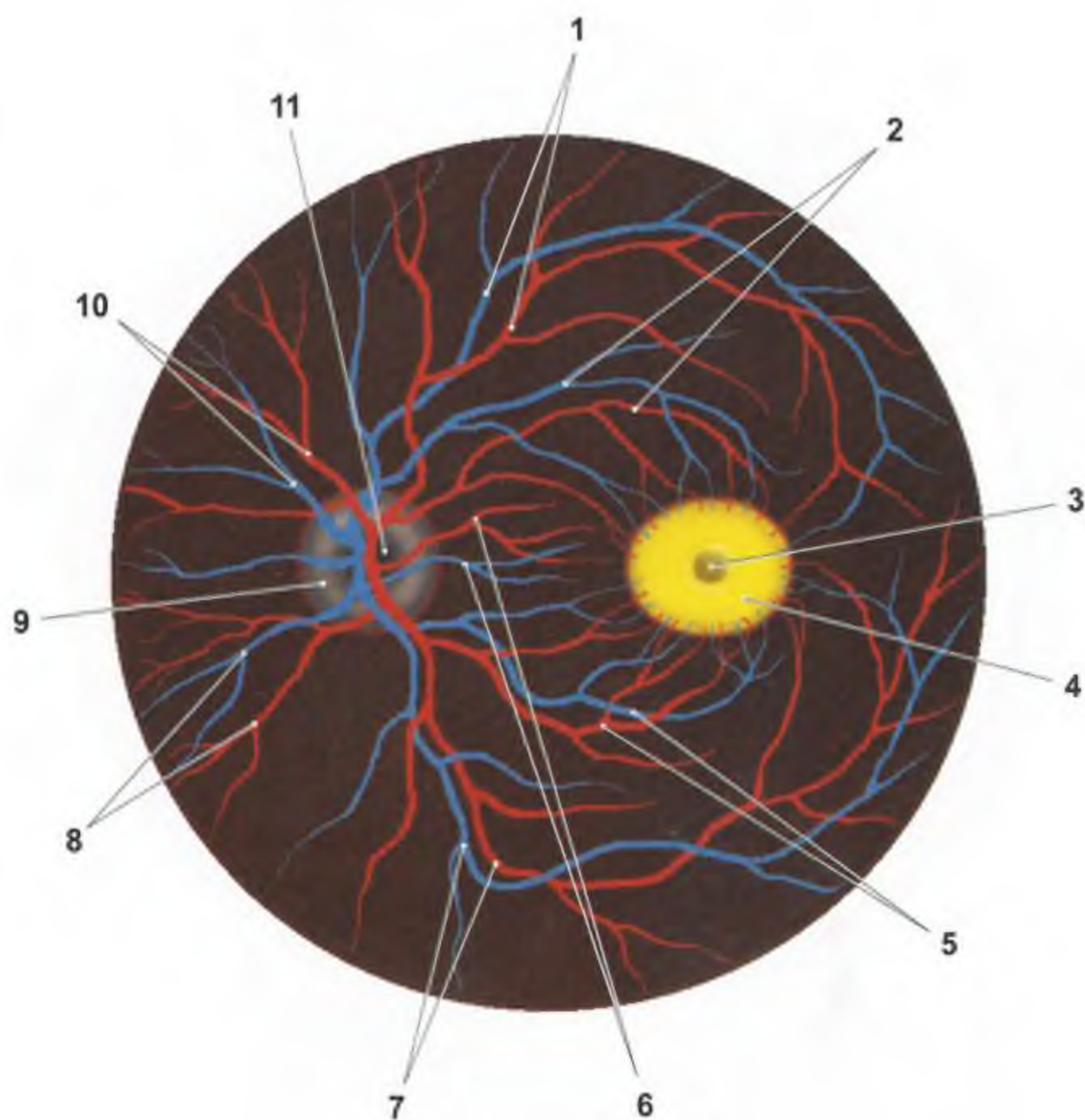
**RYS. 245 GAŁKA OCZNA LEWA (widok od przodu)
NARZĄD ŁZOWY**

- 1 boleczek z pochewką maziową • 2 m. skośny górny • 3 m. prosty górny
- 4 źrenica • 5 tęczówka • 6 m. prosty boczny • 7 m. skośny dolny • 8 m. prosty dolny • 9 m. prosty przyśrodkowy • 10 część oczodołowa gruczołu łzowego • 11 przewodniki odprowadzające • 12 część powiekowa gruczołu łzowego • 13 bańka kanalik łzowego • 14 kanalik łzowy • 15 sklepienie woreczka łzowego • 16 przewód nosowo-łzowy • 17 fałd łzowy



RYS. 246 GAŁKA OCZNA LEWA - schemat przekroju

- 1 biegun przedni • 2 komora przednia • 3 nabłonek soczewki • 4 rogówka (przezroczysta część twardówki) • 5 rąbek rogówki • 6 blaszka graniczna tylna (błona Descemeta) • 7 kąć tęczęwkowo-rogówkowy • 8 mięsień rzęskowy • 9 mięsień prosty przyśrodkowy • 10 soczewka • 11 rąbek zębaty • 12 część wzrokowa siatkówki • 13 naczyńiówka • 14 twardówka • 15 tarcza n. wzrokowego • 16 n. wzrokowy • 17 oś gałki ocznej • 18 biegun tylny • 19 oś wzrokowa • 20 dołek środkowy • 21 plamka żółta • 22 m. prosty boczny • 23 obwódka rzęskowa • 24 spojówka • 25 tęczęwka • 26 szczyt rogówki



RYS. 247 DNO GAŁKI OCZNEJ LEWEJ

- 1 naczynia skroniowe górne siatkówki • 2 naczynia górne plamki • 3 dołek środkowy • 4 plamka żółta • 5 naczynia dolne plamki • 6 naczynia przyśrodkowe siatkówki • 7 naczynia skroniowe dolne siatkówki • 8 naczynia nosowe dolne siatkówki • 9 tarcza wzrokowa • 10 naczynia nosowe górne siatkówki • 11 zagłębienie tarczy n. wzrokowego

BIBLIOGRAFIA

1. Anatomia człowieka (red. J. Sokołowska-Pituchowa), Warszawa 1983.
2. Beck E.W., *Mosby's atlas of functional human anatomy*, St. Louis, Toronto, London 1982.
3. Bertolini R., Leutert G., *Atlas anatomii człowieka*, Lipsk 1978.
4. Bochenek A., Reicher M., *Anatomia człowieka*, t. I - V, Warszawa 1993.
5. Cichocki T., Litwin J.A., Marecka J., *Kompendium histologii*, Kraków 1998.
6. Feneis H., *Ilustrowany słownik międzynarodowego mianownictwa anatomicznego*, Warszawa 1973.
7. Gołąb W., *Anatomia układu chłonnego w zarysie*, Warszawa 1974.
8. Gołąb W., Traczyk W., *Anatomia i fizjologia człowieka*, Łódź 1977.
9. Jorritsma W., *Anatomia na żywym człowieku*, Wrocław 2005.
10. Kahle W., *Podręczny atlas anatomii człowieka w trzech tomach*, Brema 1998.
11. Kiss F., Szentagothai, *Atlas anatomii człowieka*, Warszawa 1979.
12. Krechowicki A., Czerwiński F., *Zarys anatomii człowieka*, Warszawa 1997.
13. Lippert H., *Anatomia*, Wrocław 1998.
14. MacKinnon P., Morris J., *Oksfordzki podręcznik anatomii czynnościowej*, Warszawa 1997.
15. Michajlik A., *Anatomia i fizjologia człowieka*, Warszawa 1994.
16. Rohen J., *Anatomia człowieka. Atlas fotograficzny*, Warszawa 1995.
17. Simielnikow R., *Atlas anatomii człowieka*, Moskwa 1979.
18. Sobotta, *Histologia*, Wrocław 1998.
19. Stelmasiak M., Osemlak J., *Atlas anatomii człowieka*, Warszawa 1980.